



DVD

ПРОГРАММЫ,
ИГРЫ, БОНУСЫ,
ДРАЙВЕРЫ

ВТОРАЯ ЖИЗНЬ WINDOWS XP
Повышаем безопасность популярной ОС от Microsoft

РОССИЯ

CHIP

GO DIGITAL

№04 АПРЕЛЬ 2014



4G:

СУПЕРБЫСТРЫЙ МОБИЛЬНЫЙ ИНТЕРНЕТ



Горячие новинки
и тренды года



Удачный старт:
электрокар Tesla S

ТЕСТЫ:

ультрабуки, NAS,
SSD-накопители



БОЛЬШЕ ИНФОРМАЦИИ НА

f CHIPRussia

B CHIPRussia



ŠKODA OCTAVIA



Невероятно другая

Вы всегда стремились к новым ощущениям и мечтали о чем-то другом, потрясающем воображение? Представляем вам **ŠKODA Octavia**: яркий дизайн, просторный салон, вместительный багажник и интеллектуальные решения **ŠKODA**. Мир откроется вам в новом свете — свете фар **ŠKODA Octavia**!

ŠKODA Octavia — обладатель Гран-при «За рулем» 2014 в номинации «Самая выгодная покупка по соотношению цена / качество» и лауреат премии «Золотой Клаксон 2013» в номинации «Автомобиль гольф-класса».

Пройдите тест-драйв **ŠKODA Octavia** в салонах официальных дилеров **ŠKODA**.



Просторный салон



Вместительный багажник



Высокий уровень безопасности



Ассистент парковки



Фары с функцией освещения поворотов



ŠKODA

ОФИЦИАЛЬНЫЙ АВТОМОБИЛЬ

www.skoda-auto.ru 8 800 555 01 01



Антон Мокрецов,
главный редактор CHIP

Со скоростью света!

Дорогой читатель!

Современный ритм жизни и скорость, с которой мы взаимодействуем с окружающим миром и друг с другом, неуклонно растут: мы применяем новые способы передачи данных, сервисы, гаджеты, виды транспорта и еще многое другое. CHIP поможет всегда быть в тренде и идти в ногу со временем.

СУПЕРСКОРОСТЬ Производители гаджетов все чаще радуют нас новинками: ноутбуки становятся тоньше, легче и мощнее, смартфоны — умнее, а телевизоры — ярче и четче (стр. 20). Даже автомобили претерпевают огромные изменения: бензин в ближайшем будущем могут заменить водородные топливные элементы, а на смену ДВС приходят электромоторы. Уже сейчас электрокар Tesla Model S без подзарядки может преодолеть около 500 км (стр. 32). Большинство современных устройств, в том числе и последние модели умных автомобилей, сегодня имеют доступ в Интернет. А с приходом сетей LTE четвертого поколения — 4G — скорость доступа в Интернет выросла практически на порядок (стр. 40). Теперь можно вполне комфортно и без задержек просматривать даже HD-видео — правда, по нынешним тарифам это может влететь в копеечку.

БЫСТРО И КОМФОРТНО Если вам нужен универсальный мобильный помощник, отличным выбором станет ультрабук на базе процессоров нового поколения. Наши тесты показали бесспорное превосходство таких устройств над предыдущими моделями и выявили новых лидеров (стр. 50). Сегодня компьютер не будет быстрым, если в нем не установлен SSD-накопитель. CHIP поможет выбрать самую производительную и надежную модель (стр. 54). Но далеко не все решает скорость. Наши рекомендации помогут повысить уровень комфорта при чтении книг со смартфона (стр. 92), а также превратить ваш гаджет в отличного помощника по хозяйству (стр. 88).

Удачи!

a.mokretsov@burda.ru



Супербыстрый мобильный Интернет

Доступ в Сеть быстрее,
чем по кабелю

Стр. 40



ТРЕНДЫ

- 6 **Календарь CHIP**
Самые примечательные события апреля
- 8 **Новости**
- 18 **Карта CHIP**
Где находятся самые мощные суперкомпьютеры
- 20 **Новинки и тренды 2014**
Обзор самых передовых технологий и устройств
- 31 **Чик-бззз-вррр... И фото готово!**
История развития моментальной фотографии
- 32 **Tesla Model S**
Способен ли самый передовой электрокар превзойти по характеристикам классические автомобили с ДВС?
- 38 **Создавая тренды**
Самые интересные гаджеты с ежегодного форума Samsung
- 40 **4G: супербыстрый мобильный Интернет**
Как подключиться к сети нового поколения и какие устройства для этого понадобятся?



Tesla Model S
4,4 с до «сотни»,
скорость 210 км/ч,
запас хода — 500 км
Стр. 32



Как сохранить тайну переписки

Короткие сообщения
и почта с защитой
от перехвата

Стр. 46

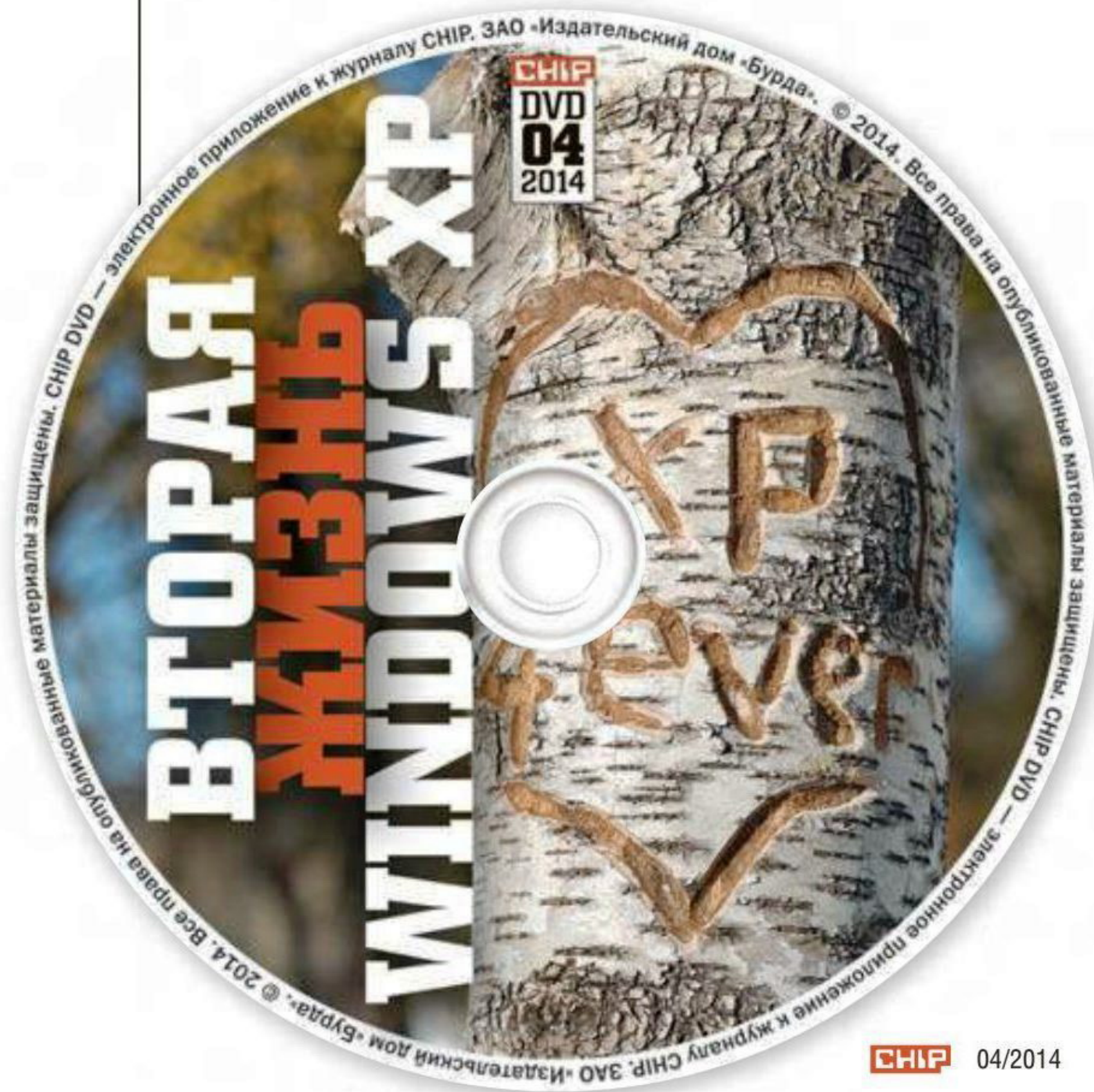
ТЕСТЫ

- 46 **Как сохранить тайну переписки**
Мессенджеры и почтовые клиенты с повышенной защитой от перехвата и поддержкой шифрования
- 50 **Ультрабуки поколения Haswell**
Сравнительный тест самых производительных компактных ноутбуков на базе процессоров Intel
- 54 **Емкие, быстрые, надежные**
Тест SSD-носителей и гибридных дисков
- 58 **Накопители с интеллектом**
Лучшие сетевые хранилища данных в тесте CHIP
- 64 **Экспресс-тесты**
Обзор новинок техники и программного обеспечения
- 68 **Новинки и хиты**
Рейтинг CHIP: 120 продуктов в 24 категориях
- 72 **Путеводитель по CPU и GPU**
Рейтинг 60 центральных и 30 графических процессоров

155 ПРОГРАММ НА CHIP DVD

Содержание DVD

- 74 На диске вас ждут 155 полезных приложений (136 из них — бесплатные), а также игры и ключи для антивирусов



CHIP. Гид по приложениям

Лучшие программы для смартфонов и планшетов

Стр. 82



ТЕХНИКА

- 82 **Гид по мобильным приложениям**
Лучшие программы для планирования дел, изучения иностранных языков и развлечений
- 88 **Смартфон как помощник по хозяйству**
Приложения и веб-сервисы для повседневных задач
- 92 **Читаем на смартфоне с комфортом**
Онлайн-библиотеки, программы для чтения и конвертирования электронных книг
- 96 **«Темная сторона» цифрового мира**
Что скрывает «темный веб» и как в него попасть
- 101 **Сколько тратит АНБ**
Интересные данные о работе спецслужб США
- 102 **Криптозащита от прослушивания**
Принцип работы совершенной прямой секретности
- 104 **Вторая жизнь Windows XP**
Как безопасно пользоваться устаревшей ОС и дальше
- 107 **Гид покупателя ПК**
Три оптимальные конфигурации настольных компьютеров
- 108 **Спасение данных с SSD**
Почему ломаются SSD и как при этом не потерять файлы
- 112 **Замена шарниров дисплея**
Меняем сломанные петли портативного компьютера
- 114 **Рекламное фото в домашних условиях**
Фотографируем профессионально, используя подручные инструменты
- 116 **MKV своими руками**
Добавляем в видео аудиодорожки и субтитры
- 118 **Секреты и советы**



Журнал информационных технологий
ISSN 1609-4212
Выходит ежемесячно. 04'2014 (181)
(Подписной месяц — март)

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА
ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР
РУКОВОДИТЕЛЬ ТЕСТОВОЙ ЛАБОРАТОРИИ
РЕДАКТОРЫ

Антон Мокрецов, a.mokretsov@burda.ru
Максим Амелин, m.amelin@burda.ru
Юлия Соболева, yu.soboleva@burda.ru
Роман Ларионов, r.larionov@burda.ru
Андрей Киреев, a.kireev@burda.ru
Денис Михайлов, d.mikhaylov@burda.ru
Наталья Романенко, n.romanenko@burda.ru
Алексей Мирошниченко, a.miroshnichenko@burda.ru
Сергей Суслов, s.suslov@burda.ru
Полина Корягина, p.koryagina@burda.ru
Андрей Баранов, a.baranov@burda.ru
Александр Коршиков, a.korshikov@burda.ru
Варвара Шаповалова, v.shapovalova@burda.ru

ЛИТЕРАТУРНЫЙ РЕДАКТОР
АРТ-ДИРЕКТОР
ДИЗАЙНЕР
АССИСТЕНТ РЕДАКЦИИ

РУКОВОДИТЕЛЬ ONLINE-ПРОЕКТОВ
ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ (495) 787-33-91
ДИРЕКТОР ПО РЕКЛАМЕ (495) 787-94-01
МЕНЕДЖЕР ПО РЕКЛАМЕ
КООРДИНАТОР ПЕЧАТИ РЕКЛАМЫ (495) 797-42-80

Сергей Верейкин, s.vereykin@burda.ru
Александр Руднев, rudnev@burda.ru
Наталья Гришина, n.grishina@burda.ru
Дарья Кривякина, d.krivyakina@burda.ru

РЕКЛАМА В ДРУГИХ СТРАНАХ:

GERMANY
Vanessa Noetzel, T. +49 89 9250 3532, vanessa.noetzel@burda.com
Michael Neuwirth, T. +49 89 9250 3629, michael.neuwirth@burda.com
AUSTRIA & SWITZERLAND
Goran Vukota, T. +41 44 81 02 146, goran.vukota@burda.com
FRANCE/LUXEMBOURG
Marion Badolle-Feick, T. +33 1 72 71 25 24, marion.badolle-feick@burda.com
ITALY
Mariolina Siclari, T. +39 02. 91 32 34 66, mariolina.siclari@burda.com
UK+IRELAND
Jeannine Soeldner, T. +44 20 3440 5832, jeannine.soeldner@burda.com
USA+CANADA+MEXICO
Salvatore Zammuto, T. +1 212 884 48 24, salvatore.zammuto@burda.com
BRAND/PR-МЕНЕДЖЕР
Василиса Тарунова, v.tarunova@burda.ru

ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ (495) 797-45-60 (доб. 33-32) vertrieb@burda.ru

ИЗДАТЕЛЬ
Денис Седякин, d.sedyakin@burda.ru

Учреждено и издается ЗАО «Издательский дом «Бурда»
Адрес издателя: Россия, 127018, г. Москва, ул. Полковая, д. 3, стр. 4
Адрес в Интернете: burda.ru
Адрес редакции: Россия, 127018, г. Москва, ул. Полковая, д. 3, стр. 4
Телефон: (495) 797-45-60 (доб. 30-10), факс: (495) 787-05-88
Адрес в Интернете: ichip.ru
E-mail: chip@burda.ru
Для писем: 127521, г. Москва, а/я 68 «CHIP»

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия. Свидетельство о регистрации ПИ №ФС77-28958 от 20 июля 2007 г.

Информационная продукция для читателей старше 16 лет.

За содержание рекламного объявления ответственность несет рекламодатель. За оригинальность и содержание статьи ответственность несет автор. Рукописи редакцией не возвращаются. В случае приема рукописи к публикации редакция ставит об этом автора в известность. При этом издатель получает эксклюзивное право на распространение принятого произведения через журнал, включая возможность его публикации на WWW-страницах журнала, DVD или иным образом в электронной форме. Авторский гонорар выплачивается разово в течение пяти недель после первой публикации и в размере, определяемом внутренним справочником тарифов. В данный гонорар входит и вознаграждение за возможную публикацию произведения в электронной форме. По истечении одного года с момента первой публикации автор имеет право опубликовать свое произведение в другом месте без предварительного письменного согласия издателя. Все права на опубликованные материалы защищены. Перепечатка, использование или перевод на другой язык, а также иное использование произведений, равно как их включение в состав другого произведения (сборник, как часть другого произведения, использование в какой-либо форме в электронной публикации) без согласия издателя запрещены. Журнал CHIP в России выпускается по лицензии немецкого издателя Vogel Burda Communication, Мюнхен, Германия.

“© The Russian edition of CHIP is a publication of ZAO Izdatelskij Dom “Burda”, Russia licensed by CHIP Holding GmbH, 80336 Munich, Germany.” “© Copyright of the trademark “CHIP” by CHIP Holding GmbH, 80336 Munich, Germany.”

ПОДПИСКА
Подписной индекс 60500 в каталоге «Почта России»
Подписной индекс 18164 в каталогах «Пресса России» и «Роспечать»
Телефон отдела подписки: (495) 660-73-69
E-mail: abo@burda.ru
Адрес в Интернете: burda.ru/subs

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ПОДПИСКА В ДРУГИХ СТРАНАХ
Беларусь
ИЧУП «РЭМ-Инфо», г. Минск, тел.: +375 (17) 297-92-75, 297-92-74, 297-92-69
ООО «Росчерк», г. Минск, тел.: +375 (17) 299-92-60, 299-92-61, 299-92-62
Подписной индекс 60500 в каталоге «Белпочта»

Германия
DMR Rusexpress GmbH, Atriumstr. 4, 04315 Leipzig
Адрес в Интернете: www.pressa.de; www.mini-abo.eu
Тел.: +49 (341) 68706-0, факс: +49 (341) 68706-10

Казахстан
Подписной индекс 44087 в каталоге «Казпочта»

ТИПОГРАФИЯ: Moraviapress a.s., U Pony 3061, 690 02, Breclav, Czech Republic

ДАТА ВЫХОДА В СВЕТ: 20.03.2014

ТИРАЖ: 60 000 экз.*

ЦЕНА: свободная
*Отпечатанный тираж

BurdaInternational



БЫСТРЫЙ ПЕРЕХОД В ГРУППУ CHIP
ВКОНТАКТЕ: БОЛЬШЕ НОВОСТЕЙ,
ЖИВОЕ ОБЩЕНИЕ.

Самые интересные события апреля

Наиболее ожидаемые новинки игрового мира и киноиндустрии, актуальные события, а также интересные мероприятия, которые непременно стоит посетить.



И Г Р Ы

1 апреля

MLB 14: The Show

Симулятор бейсбола от компании SCE Studios San Diego станет отличным подарком для любителей этого вида спорта. Пользователи смогут принять участие в настоящем бейсбольном чемпионате, а игровое управление позволит настроить силу броска мяча для подходящего вам стиля игры и быстро изменить тактику.

Сайт: theshownation.com

Платформы: PS4, PS3, PS Vita



И Г Р Ы

4 апреля

The Elder Scrolls Online

Новая часть легендарной игровой серии The Elder Scrolls переезжает в онлайн. События в игре развернутся на огромном континенте Тамриэль. Прохождение большинства побочных квестов будет нелинейным. В игре заявлено девять рас по четыре класса в каждой и пятнадцать веток талантов, число которых можно увеличить как минимум вдвое.

Сайт: elderscrollsonline.com

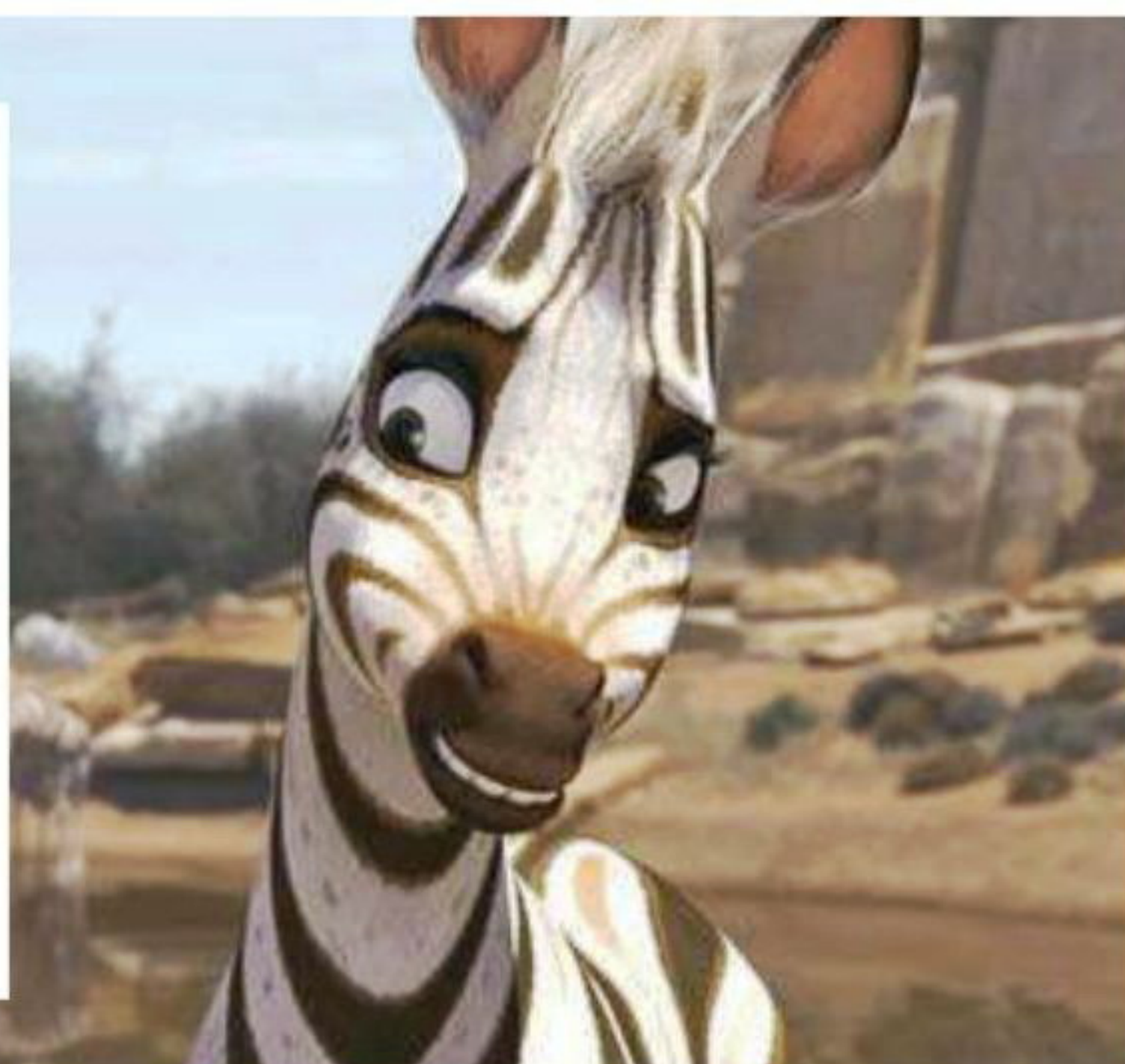
Платформы: PC

К И Н О

3 апреля

«Кумба»

Анимационный фильм о зебре по имени Кумба, который родился только наполовину полосатым, из-за чего стал посмешищем для всех. Мало того, Кумбу еще и обвинили в наступлении засухи, решив, что всему виной проклятие, лежащее на юной зебре. Чтобы заслужить уважение рода и найти недостающие полоски, Кумба отправляется в опасное путешествие.



В Ы С Т А В К И

10-13 апреля

Consumer Electronics & Photo Expo

Выставка потребительской электроники включает в себя целый ряд экспозиций: «Фотофорум» познакомит с передовыми разработками для фотосъемки, Mobile & Digital проведет гаджет-шоу с участием группы, играющей музыку на iPad и iPhone, а Hi-Fi & High End Show представит салон эксклюзивной аудиотехники. Сайт: serexpro.ru



К О Н Ц Е Р Т Ы

19 апреля

«Супердискотека 90-х»

Ежегодный ретро-концерт, на котором можно услышать все самые известные хиты девяностых годов прошлого века, пройдет в московском СК «Олимпийский». Посетителей ждет грандиозное шоу и интерактивная зона в фойе.



К И Н О

24 апреля

«Новый Человек-паук: Высокое напряжение»

Школьные годы молодого супергероя Питера Паркера, скрывающегося под маской Человека-паука, заканчиваются. Но на пути во взрослую жизнь Питера и Гвен, его девушку, поджидает новая опасность: в Нью-Йорке появляется злодей Электро.

ASUS рекомендует Windows 8.



**ВЫБОР
ЧЕМПИОНОВ**



TYTAN TВОЕ G70 СУПЕРОРУЖИЕ

Геймерский стационарный компьютер



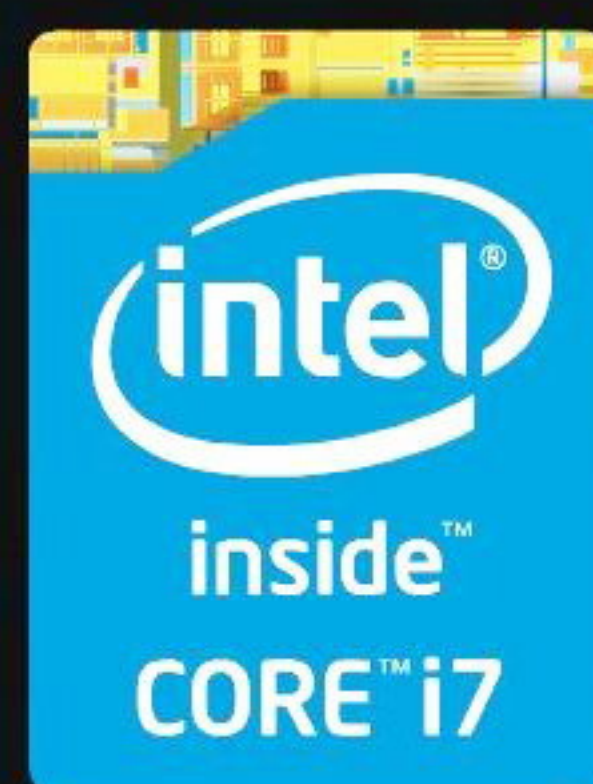
МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ

Процессор Intel® Core™ i7
с функцией моментального
разгона Turbo Gear



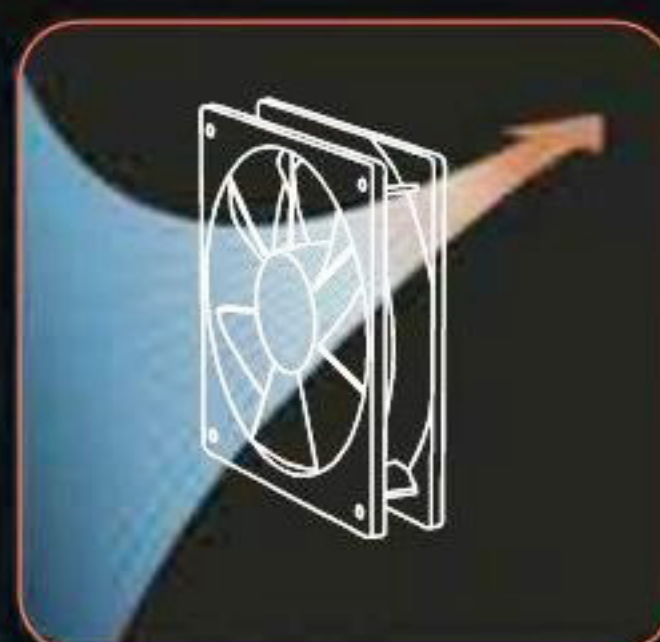
ВЕЛИКОЛЕПНЫЙ ЗВУК И ИЗОБРАЖЕНИЕ

Видеокарта NVIDIA® GeForce®
с поддержкой мультимониторных
конфигураций и аудиотехнология
SonicMaster



ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО

Отборные компоненты
для стабильной работы
компьютера даже
в режиме разгона



ЭФФЕКТИВНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ

Жидкостная система охлаждения
процессора и продуманная
вентиляция корпуса

Intel, логотип Intel, Intel Inside, Intel Core и Core Inside являются товарными знаками корпорации Intel на территории США и других стран.

Компьютеры ASUS – лидеры по надежности

По опросу читателей американского журнала PCWorld, проведенному в 2012 году

<http://www.pcworld.com/article/2020964>

ASUS
В ПОИСКАХ НЕВЕРОЯТНОГО

Костюм для виртуальных баталий

Виртуальная реальность придет в игры уже в 2015 году — с помощью видеоочков и экзоскелетов.



Ленты на животе, кабели на плечах, два контроллера в руке, повязка на голове и огромные черные очки на глазах — так выглядит новый игровой мир. Компания YEI Technology представила PrioVR — экзоскелет, который может комбинироваться с очками виртуальной реальности от Oculus Rift. Представленный костюм позволяет передавать в игру движения рук, туловища и головы. Дополнения для бедер и ног находятся в разработке.

Инженеры из Oculus Rift также дорабатывают свое устройство. Их новая версия очков Crystal Cove оборудована улучшенным дисплеем и инфракрасными датчиками, определяющими положение головы. Таким образом игрок может выглянуть из-за угла. То, что он там увидит, теперь отображается в формате Full HD вместо 720p. Crystal Cove, правда, является лишь прототипом — производитель еще не объявлял о старте продаж.

Собственный проект развивает и компания Valve, занимающаяся разработкой компьютерных игр. По ее мнению, основные проблемы с очками виртуальной реальности будут решены до 2015 года. Тестеры на конференции Steam Dev Days были в восторге. Как сказал известный гейм-дизайнер Дэвид Хенсли, «После виртуальной реальности Valve использовать Oculus Rift — почти то же самое, что играть на восьмибитной Nintendo после Xbox».

на 37 процентов

меньше ноутбуков было продано в России в январе 2014 года по отношению к январю 2013 года, сообщает аналитическая компания ITResearch.

Firefox установят на телевизоры

То, что Smart TV мало используется, объясняется прежде всего неудобством взаимодействия со смарт-сервисами. Вот почему производители все чаще обращают внимание на мобильные операционные системы — даже те, которые не прижились на рынке смартфонов и планшетов. Все началось с компании LG: корейцы наконец-то представили первый телевизор с операционной системой WebOS, некогда разработанной фирмой Hewlett-Packard для смартфонов. Со временем половина всех телевизоров LG будет оснащена этой ОС, в том числе — модели премиум-класса. Первый практический тест, проведенный журналом CHIP, показал, что интерфейс, адаптированный для телеviso-

ров, действительно очень прост в управлении благодаря системе Magic Remote от LG. В свою очередь, Panasonic заключила партнерское соглашение с Mozilla Foundation, в соответствии с которым производитель в будущем может использовать систему Firefox OS с открытым кодом. Поэтому новый интерфейс на устройствах Panasonic должен быть полностью основан на HTML 5. Этот шаг обосновал Мерван Мереби, вице-президент американского филиала Panasonic: «Лучшей открытой альтернативы не существует». Кроме того, Firefox OS предлагает простые способы персонализации интерфейса на экране телевизора. Иную тактику выбирает Philips: там делают ставку на



систему Android и связанное с ней многообразие приложений. Разумеется, это требует недюжинной вычислительной мощности, поэтому в новых моделях должен быть установлен четырехъядерный процессор. Благодаря большому количеству игр в Google Play телевизор, по сути, оснащается встроенной Android-консолью. Первые телевизоры подобного типа должны поступить в продажу уже во втором квартале 2014 года.

Российские 65 нанометров

Отечественный производитель микросхем «Микрон» объявил о начале серийного выпуска на своем заводе в Зеленограде микросхем, отвечающих нормам 65-нанометрового технологического процесса. В апреле компания наладила выпуск 65-нанометровых чипов памяти O3U, а до конца года планирует организовать производство других полупроводниковых приборов по новой технологии. Транзисторы в чипах, выпущенных по этой технологии, работают в полтора раза быстрее и потребляют в два раза меньше мощности, чем в выпущенных ранее по 90-нанометровой технологии аналогах.

ФОТО: компании-производители

ПОДДЕРЖИ
СВОИХ НА
AUTOGODA.RU

Автомобиль Года / 2014
Ежегодная Национальная Премия

РЕКЛАМА 18+ 01.01. - 31.03.2014 ПОДРОБНО НА AUTOGODA.RU



ГЛАВНЫЙ ПРИЗ



Amarok



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ АВТОМОБИЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ
QUATTRORUOTE

АВТОМОБИЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ
ТЕСТ-ДРАЙВ

профиль



5КОЛЕСО

ТЕЛЕКАНАЛ
АВТО ПЛЮС

Генеральный
автомобильный
интернет-партнер



drom.ru

Отправь СМС:

<АГ пробел НАЗВАНИЕ ЛЮБИМОЙ МАРКИ
АВТО> на номер 2420!*

* Стоимость СМС не более 2 руб. включая НДС



Continental

Интернет для роботов

Пять европейских университетов и нидерландский концерн Philips разработали глобальную сеть для роботов. По сети, которую ученые назвали RoboEarth, машины в будущем должны «обучать» друг друга, обмениваясь данными. Тем самым роботы должны улучшить свое восприятие окружающего мира и возможности взаимодействия с людьми. Проект финансируется Европейским Союзом.

Взлом автомобиля

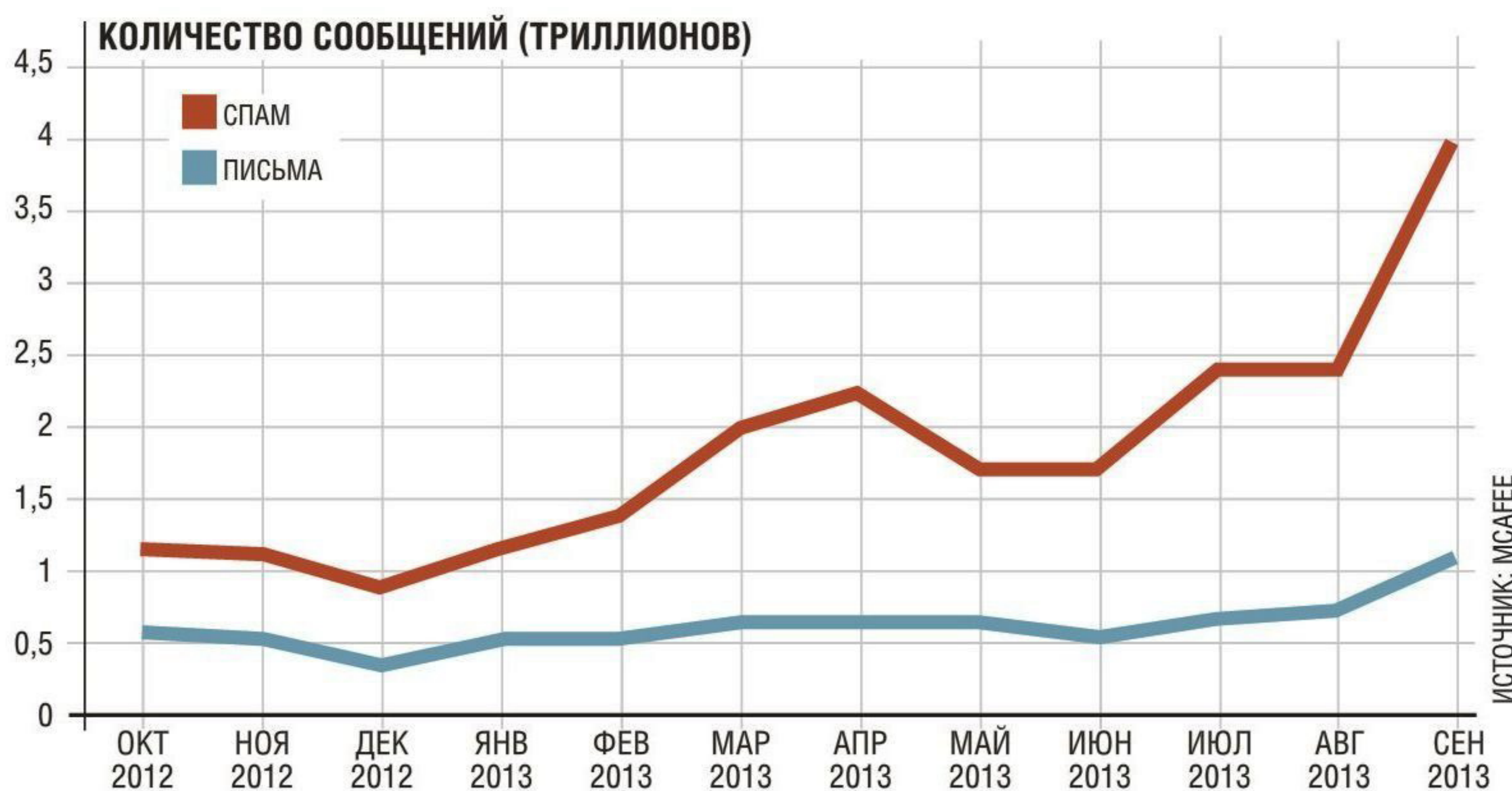
Группа специалистов из Испании разработала компактное устройство для удаленного управления любым автомобилем с сетью Controller Area Network (CAN). Себестоимость прибора составляет всего \$20. Будучи подключенным к шине CAN, устройство позволяет злоумышленникам вмешиваться в работу тормозной системы, фар, сигнализации и т. д. Команды передаются по сети Bluetooth, например, со смартфона. Разработчики не планируют выкладывать в Сеть инструкцию по сборке и исходный код ПО прибора, а лишь хотят привлечь внимание общественности к данной проблеме.

22 000

компьютеров Apple до сих пор заражены трояном Mac Flashback Trojan, обнаруженным два с лишним года назад и заразившим более 600 000 «Маков».

СПАМА ВЧЕТВЕРО БОЛЬШЕ, ЧЕМ ПИСЕМ

Электронных писем стало больше — но и спама тоже. Число обычных писем к четвертому кварталу прошлого года достигло примерно одного триллиона в месяц, а количество спам-сообщений увеличилось до четырех триллионов.



Проблемы с 4К-вещанием

Одна из крупнейших в Интернете служб потокового вещания Netflix собирается транслировать некоторые фильмы в разрешении 4К. Аналогичные заявления можно услышать от других ведущих игроков рынка — YouTube и Amazon. Однако на данном этапе потоковое вещание в разрешении UHD (Ultra High Definition) неизбежно столкнется с проблемами технического характера. Так, разрешение филь-

мов от Netflix составляет 3840x2160 точек, а это значит, что для плавного воспроизведения провайдер должен предлагать скорость передачи данных не ниже 15,6 Мбит/с. При этом, скажем, в России больше трех четвертей пользователей подключены к глобальной сети на скорости менее 10 Мбит/с, что для потокового вещания в формате Ultra High Definition чрезвычайно мало.

ТВ-РЕКЛАМА НА ПЛАНШЕТАХ

Американская рекламная компания Innovid совместно с Cisco разработала метод, с помощью которого на планшетах и смартфонах представляется реклама, базирующаяся на том, что прямо сейчас показывает ваш ТВ. Если, например, в ток-шоу речь идет о планшетах, на мобильном устройстве появляется push-уведомление с рекламой последних моделей устройств.

ЭНЕРГИЯ БЕЗ ПРОВОДОВ

Wireless Power Consortium представил новое поколение беспроводных зарядных станций. Теперь устройства смогут получать энергию без непосредственного контакта с зарядной панелью. Заряд передается на расстоянии до 1,8 см и даже сквозь препятствия. Независимые исследователи признали уровень электромагнитного поля слишком низким, чтобы нанести ущерб здоровью.

КВАНТОВЫЙ КОМПЬЮТЕР ОТ АНБ

Документы из фонда Эдварда Сноудена подтверждают, что бюджет АНБ для исследований, проводимых в области создания квантового компьютера, составляет около \$80 млн. Якобы он должен взламывать современные алгоритмы шифрования практически в реальном времени. Однако, согласно документам, Агентству национальной безопасности еще далеко до прорыва в этой сфере. Напомним, что доказательств высокой производительности уже существующих квантовых компьютеров от Lockheed Martin, Google и NASA пока нет.

МОБИЛЬНЫЙ АВТОФОКУС

Благодаря высокой производительности новый мобильный процессор Qualcomm Snapdragon 805 несет возможности для камер смартфонов. Например, чип сможет обеспечить работу следящего автофокуса или запускать видеосъемку, только когда отмеченный объект пересекает линию, проведенную пальцем на дисплее. В другом режиме камера делает один снимок со вспышкой, а второй — без, после чего Snapdragon рассчитывает оптимальную освещенность. Устройства с новым процессором поступят в продажу в мае.

10-13 АПРЕЛЯ 2014

КРОКУС ЭКСПО

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ
ЭЛЕКТРОНИКИ

CE&
PE CONSUMER
ELECTRONICS
& PHOTO EXPO



АУДИО & ВИДЕО
MOBILE & DIGITAL, iZONE
CAR MEDIA
ФОТОФОРУМ & SHOW PRINT
КИНО & ВИДЕО
HI-FI & HIGH END SHOW

НАЦИОНАЛЬНАЯ ПРЕМИЯ
«ПРОДУКТ ГОДА»
ГАДЖЕТ ШОУ
ФОТО-ВИДЕО ФОРУМ



Реклама

* Дети 6-11 лет могут посетить
выставку в присутствии родителей
и иных законных представителей

Организатор:

MID'expo
МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ И ЯРМАРКИ

Главный партнер:

РАТЭК

12+



www.cep-expo.ru

КУПОН НА БЕСПЛАТНОЕ ПОСЕЩЕНИЕ ВЫСТАВКИ

10-13 АПРЕЛЯ 2014
КРОКУС ЭКСПО
ПАВИЛЬОН 2

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ

В ПРОГРАММЕ:

- ГАДЖЕТ ШОУ
- НАЦИОНАЛЬНАЯ ПРЕМИЯ «ПРОДУКТ ГОДА»
- ФОТО-ВИДЕО ФОРУМ
- ФОТОСАЛОН «ЗВЕЗДЫ МИРОВОЙ ФОТОГРАФИИ»

ВРЕМЯ РАБОТЫ: 10 АПРЕЛЯ: 12.00 - 18.00 • 11 АПРЕЛЯ: 10.00 - 18.00 • 12 АПРЕЛЯ: 10.00 - 18.00 • 13 АПРЕЛЯ: 10.00 - 16.00

Chip

Kit без Kat: Android от «Яндекса»

Крупнейший российский поисковик выпустил «Яндекс.Kit» — собственную прошивку для смартфонов.



«Яндекс.Kit» — это готовое программное решение на базе Android, устанавливаемое на смартфоны при производстве. Главной идеей нового проекта ведущей российской интернет-компании стала тесная интеграция с собственными сервисами. Прошивка поставляется с фирменным трехмерным интерфейсом, а также включает браузер, навигационное приложение, карты, почтовый клиент и другие предустановленные приложения от «Яндекса». В дополнение к стандартному ма-

газину приложений Google Play здесь есть и собственный «Яндекс.Store». Среди интересных функций прошивки стоит отметить способность устройства сразу предоставлять пользователю информацию о том, из какой организации ему звонят, даже если ее номер не записан в телефонной книге. Правда, для этого смартфон должен быть подключен к Интернету. В интерфейсе системы можно создавать любое количество Рабочих столов для размещения ярлыков приложений и вид-

жетов. Пользователям гаджетов на базе «Яндекс.Kit» дополнительно бесплатно предоставляется 50 Гбайт в онлайн-хранилище «Яндекс.Диск». Компания уже заключила договор с Huawei и Explay на производство смартфонов с данной прошивкой. Первыми моделями с «Яндекс.Kit» станут Huawei Honor 3 и Explay Flame. Устройства поступят в продажу уже этой весной. А летом «Яндекс» планирует представить на базе собственной прошивки и несколько моделей планшетов.

Facebook: сеть пенсионеров

Количество молодых пользователей сети Facebook значительно снизилось в последние три года. По данным исследования, проведенного PR-агентством iStrategyLabs, начиная с 2011 года сеть покинули более трех млн пользователей в возрасте от 13 до 17 лет, то есть спад превысил 25%. В этот же период значительно увеличилось число пользователей старшего возраста: среди 55-летних — даже на 80%. Самую большую группу составляют пользователи в возрасте от 35 до 54 лет: их доля равна 31%, в то время как вклад молодежи до 17 лет — всего 5%.

28 процентов

всех международных звонков совершается через Интернет между клиентами Skype. По данным TeleGeography, в 2013 году их общая длительность составила 214 млрд минут (более 400 000 лет).

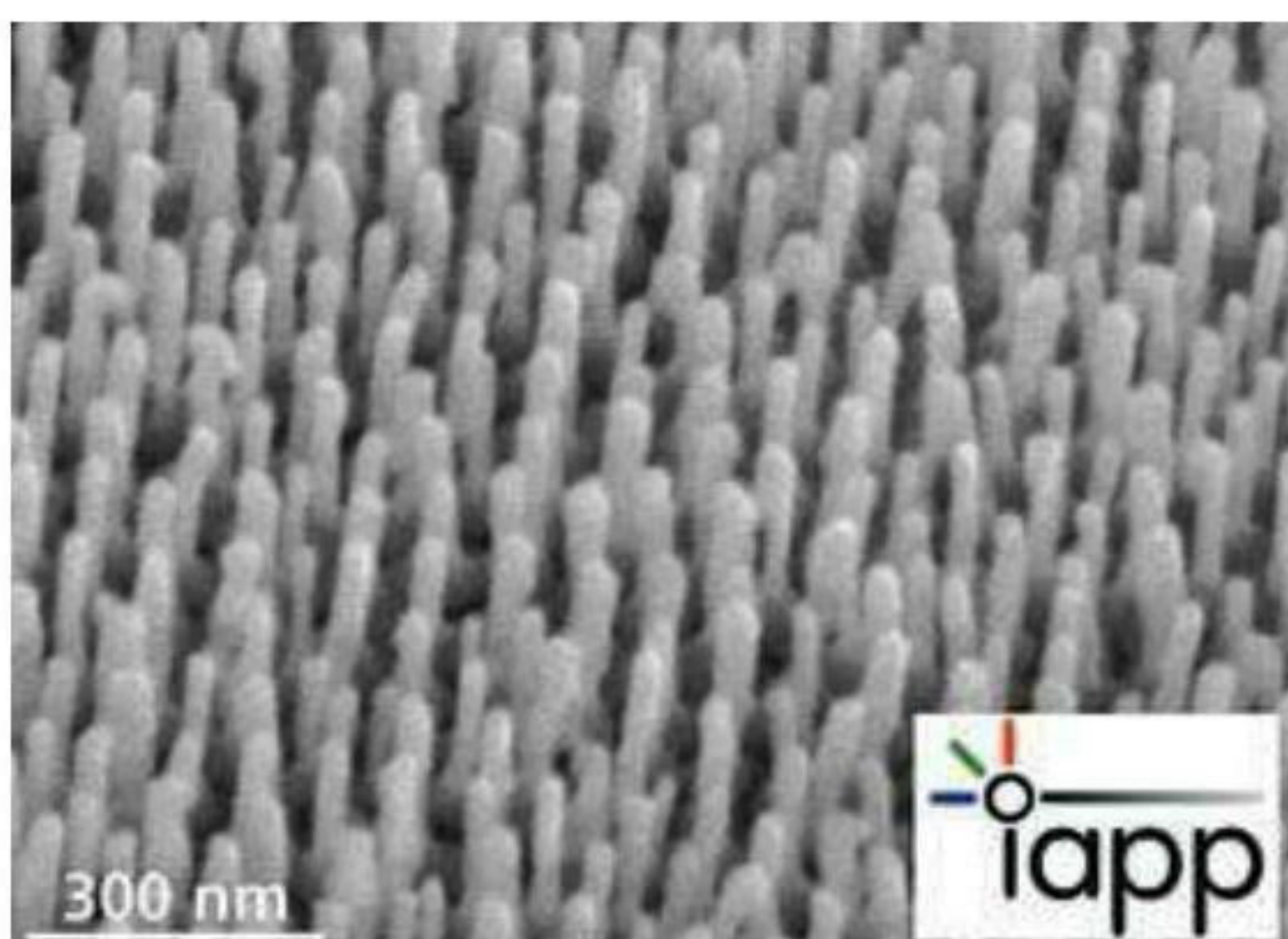
Спектрометр в смартфоне

Сотрудники подразделения электронно-лучевых и плазменных технологий института Фраунгофера разработали мини-спектрометр, который может применяться в качестве чипа в смартфонах. С его помощью можно определять химический состав газов, жидкостей и твер-

дых веществ. Для этого исследователи применили многочисленные золотые антенны на чипе, которые анализируют световой спектр. Каждое вещество поглощает свет по-своему и тем самым может быть однозначно определено. Со временем, полагают разработчики, покупатели в су-

пермаркете смогут проверить свежесть молока или фруктов, а диабетики — даже измерить уровень сахара в крови. Однако до этого еще несколько лет. В этой области пионером могла бы стать фирма Apple. Производитель iPhone привлек к исследованию экспертов медико-технических компаний, которые работают над созданием пластыря, позволяющего измерять пульс, температуру тела и частоту дыхания. Такой пластырь был бы идеальным элементом для будущих смарт-часов Apple iWatch. Закрепленный на внутренней стороне браслета, он бы постоянно проверял и анализировал параметры жизнедеятельности.

Мини-спектрометр состоит из множества золотых антенн, которые усиливают и измеряют световые спектры



WinZip подружился с «облаком»

Архиватор файлов WinZip, следуя тенденциям моды, обзавелся собственным «облачным» сервисом. Новая сетевая служба под названием ZipShare не только предоставляет функцию сжатия файлов, но и позволяет управлять файлами в хранилище, шифровать их и делать доступными для других пользователей. Сервис совместим с другими популярными хранилищами, такими как Google Drive, Dropbox и пр. ZipShare пока находится на этапе бета-тестирования. Пользователь уже может загружать файл с ПК или «облачных» хранилищ, сжимая его в процессе. Далее файл можно отправить по электронной почте или загрузить в социальные сети.

до 15 долларов

снизила Microsoft цену на Windows 8.1, предустановленной на недорогие устройства. Основной причиной трехкратного снижения цены называют конкуренцию с «хромбуками».



Рейтинг счастья из Instagram

Люди по всему миру ежедневно делают миллионы фотографий и делятся ими через соцсети. Приложение Jetpack City Guides для iOS анализирует снимки из Instagram и на их основе рекомендует интересные места в различных городах. Побочным эффектом того, что приложение способно распознавать улыбки, стало то что, создатели Jetpack смогли составить своеобразный рейтинг самых «счастливых» городов и стран. Оказалось, что вопреки стереотипу, в России улыбаются чаще, чем в Финляндии, Норвегии, Германии и Китае. А самым «счастливым» российским городом стал Саранск.

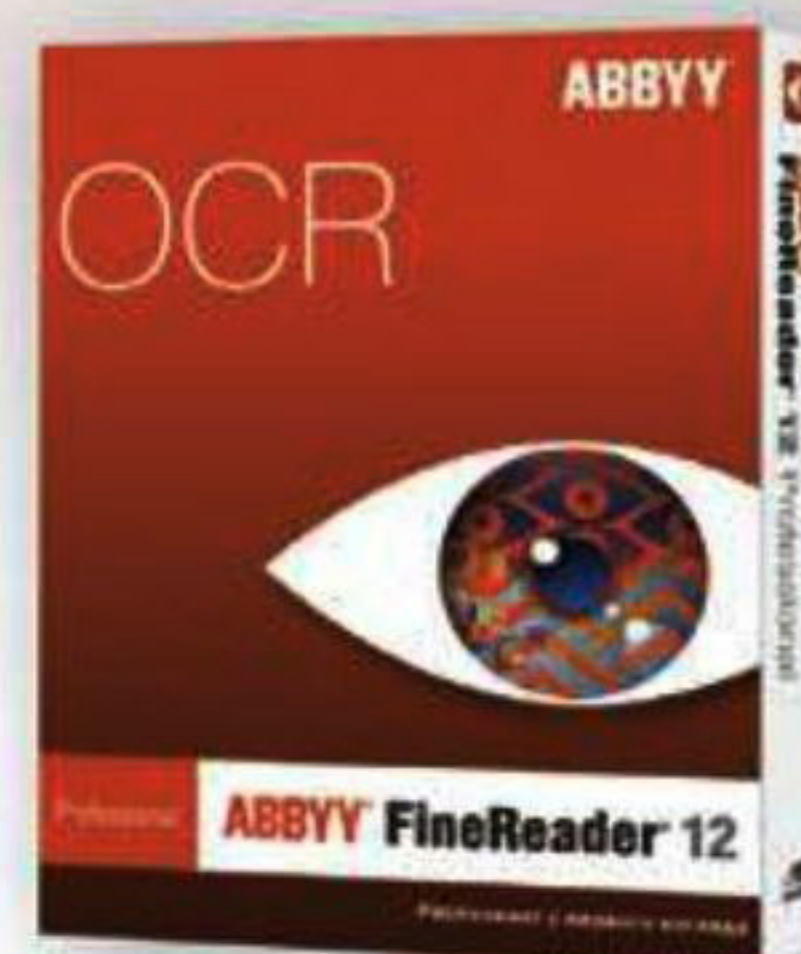
Adware через дополнения

Через расширения браузера Chrome киберпреступники распространили рекламное программное обеспечение (Adware) по всему миру. Для этого они применили новую уловку. Те, кто устанавливает дополнения в Chrome, предоставляют разработчикам плагинов возможность автоматического обновления. Происходит оно в фоновом режиме — и пользователь может даже не догадываться об этом. В случае с двумя дополнениями — Add to Feedly и Tweet This Page — хакеры за несколько тысяч долларов выкупили у разработчиков права на программы и возможность их обновления. Несколько недель спустя рекламное ПО было интегрировано в более чем 30 000 браузеров. Плагин манипулировал гиперссылками на компьютере жертвы; подобным образом мошенники заработали десятки тысяч долларов. В изменениях к условиям заключения сделки, которые должны быть опубликованы в июне, компания Google намерена прямо указать, что расширения должны применяться исключительно для заявленных задач — и не более.

ABBYY® FineReader® 12

Распознаёт с первого взгляда.

- Распознаёт тексты на 190 языках.
- Точно воссоздаёт исходную структуру и форматирование документа.
- Мгновенно открывает многостраничные документы.
- Распознаёт страницы в фоновом режиме.

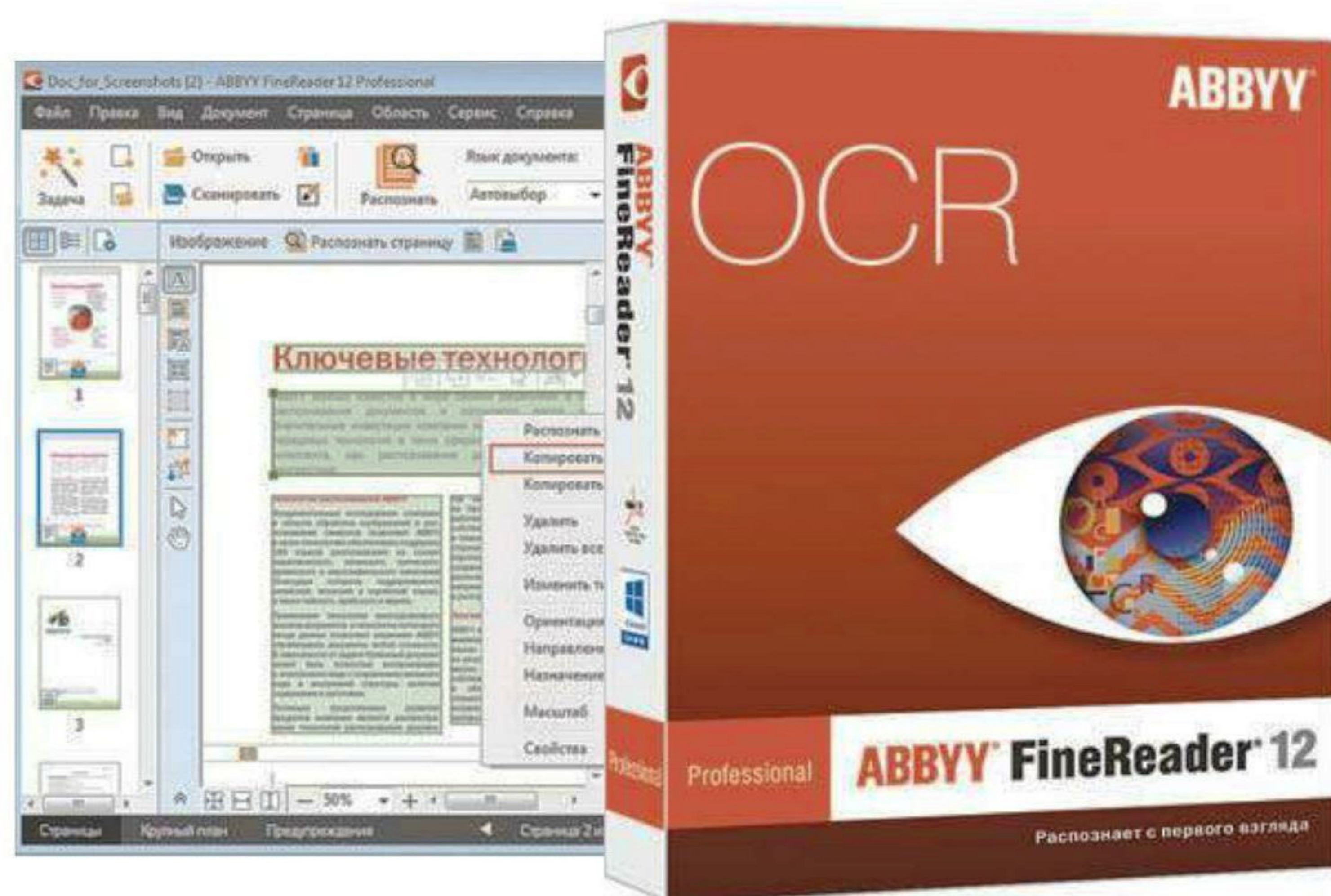


Реклама

Брутальная гарнитура

Гарнитура Edifier K800, выполненная в специфическом брутальном дизайне, станет отличным спутником для тех, кто играет в настоящие мужские игры, а также для ценителей качественного звука в насыщенном эмоциями игровом процессе. Конструкция наушников открытая. Большие 40-миллиметровые динамики премиум-класса с мощными неодимовыми магнитами воспроизводят

динамичные и насыщенные звуковые сцены в широком диапазоне частот. Микрофон, оснащенный удлиненным стержнем с углом поворота до 120°, обеспечивает комфортное использование гарнитуры в любых условиях, а мощная высококочувствительная 16-миллиметровая диафрагма гарантирует передачу тончайших интонационных оттенков во время переговоров между геймерами. Сайт: edifier.ru



Проводник в мир цифры

Компания ABBYY выпустила на российский рынок двенадцатую версию программы для распознавания текста ABBYY FineReader. Как заявили разработчики, новый FineReader точнее воссоздает и сохраняет структуру сложных документов. Внедрение технологии ADRT (Adaptive Document Recognition Technology) позволило ускорить работу программы до 15%, улучшить распознавание таблиц на 40%, а графиков и диаграмм — на 33%. Теперь пользователь имеет возможность сразу получить доступ к любой из страниц в пакете отсканированных изображений или

PDF-файла. Кроме того, можно выбрать лишь небольшую часть документа или фрагмент текста, не распознавая пакет целиком. В ABBYY FineReader 12 обновлен редактор изображений, с помощью которого теперь можно обрезать страницы документа по границам, устранять желтый или серый фон. Кроме того, можно изменить разрешение фотографии, устранить перекося строк, поменять ориентацию страниц и пр. При этом многие операции выполняются автоматически. В новой версии существенно улучшен и текстовый редактор. В частности, упростилась воз-

можность изменять форматирование выделенного слова или фразы, а также вставить символы из таблицы Unicode. ABBYY FineReader 12 поставляется в двух редакциях — Professional (4990 рублей за коробочную версию) и Corporate (цена зависит от количества лицензий). Сайт: abbyy.ru

Высокая скорость и качество

Новая видеокарта ASUS R7 265 DirectCU II содержит высококачественные компоненты Super Alloy Power и оснащена эксклюзивной системой охлаждения DirectCU II. Она создана на базе графического процессора AMD Radeon R7 265 с частотой ядра 900 МГц и возможностью увеличения до 925 МГц в режиме Boost. Новинка обеспечивает превосходную скорость в современных играх. Благодаря системе охлаждения DirectCU II с технологией «прямого контакта» она на 20% холоднее и втрое тише, чем референсная карта. Технология Super Alloy Power, реализованная в этой карте, подразумевает использование в ключевых компонентах системы питания, таких как дроссели, конденсаторы и силовые транзисторы, особого сверхпрочного сплава, повышающего срок их службы и эффективность работы.

Сайт: asus.ru

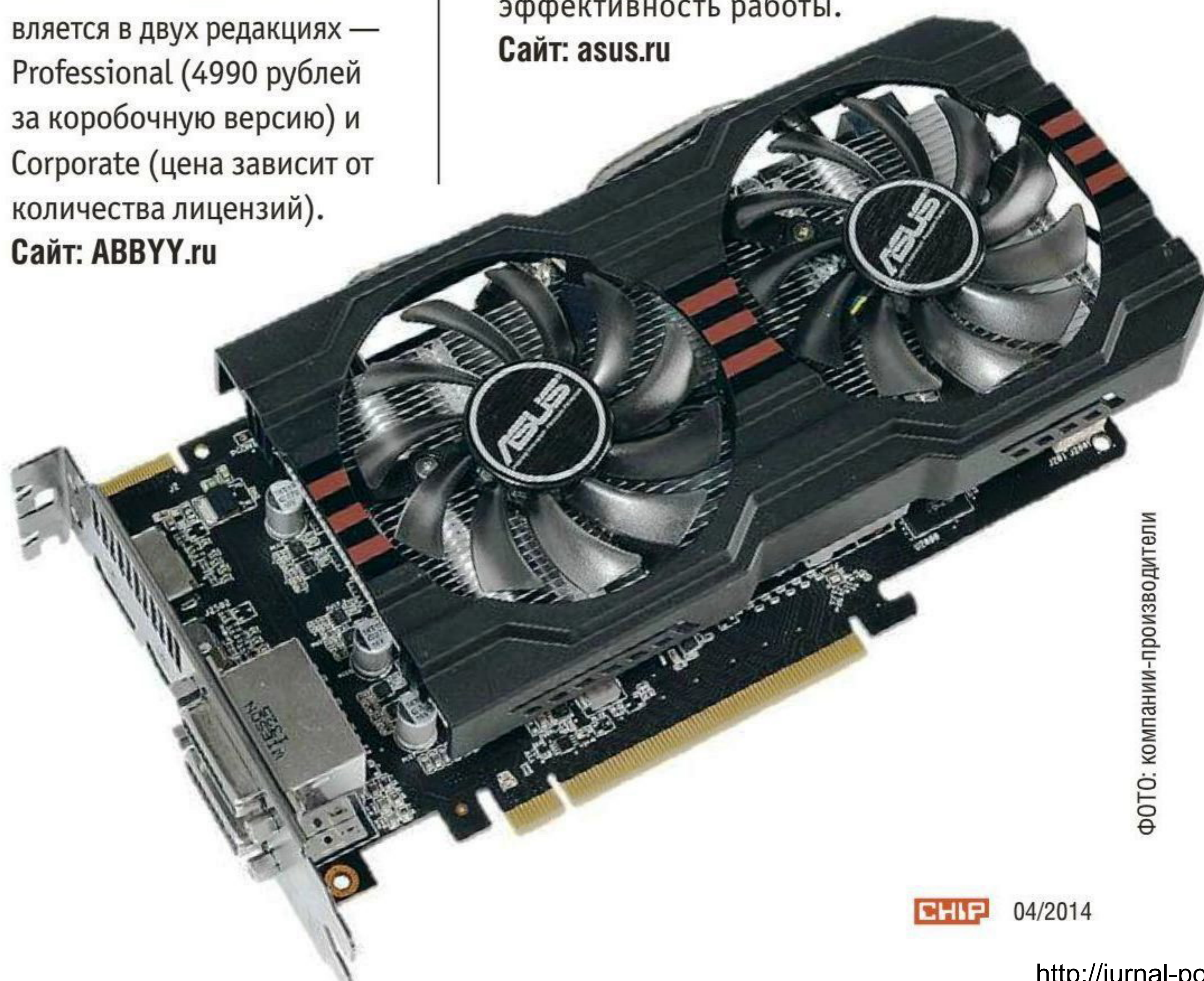


ФОТО: компании-производители

Модно и ярко

Встречаем весну с новой коллекцией от шведского каталога модной одежды Halens! Коллекция «Весна-лето 2014» от Halens — это союз самых ярких и модных тенденций: геометрия черного и белого, модный в этом сезоне эффект «деграде», союз пастельных тонов и ярких оттенков, вплоть до очень смелых цветных принтов.

Влияние Востока — одна из главных тем сезона, в которой мотивы «пейсли» и восточные орнаменты встречаются с денимом и коричневой кожей и замшей. Как обычно, модели доступны в самом широком диапазоне размеров. Обновленную коллекцию Halens вы можете также увидеть на официальном сайте. Сайт: halens.ru



РЕКЛАМА



Новая сила ароматов

Ассортимент парфюмерных изделий, выпускающихся компанией Unilever под торговой маркой AXE, пополнился четырьмя видами туалетной воды: с ароматами Apollo, Anarchy, Dark Temptation и Excite. Тонкие, чувственные ароматы AXE Eau de Toilette призваны вызвать притяжение между юношей и девушкой, мужчиной и женщиной. Задача создания парфюма удивительной притягательной силы стала поводом для совместной работы бренда AXE и знаменитого парфюмера Энн Готлиб. Только гуру парфюмерного мира под силу воплотить в жизнь столь дерзкую идею: каждый из ароматов туалетной воды AXE имеет свой неповторимый характер. Для Apollo выбраны ноты мандарина и сандалового дерева, Anarchy сочетает в себе фруктовые и древесные ноты с манящим оттенком белых цветов, Excite — это карамель и лесной орех, а Dark Temptation — белый, молочный и горький шоколад.

Сайт: axeeffect.ru



Стильный и мощный

Беспроводной вакуумный очиститель TURBOHANDY «2 в 1» от Zepter обеспечит чистоту в любом уголке вашего дома. Он состоит из двух приборов: турбопылесоса и универсального переносного пылесоса. При помощи простого нажатия на кнопку прибор превращается в портативный беспроводной пылесос, который позволит очистить любые труднодоступные углы и поверхности, до которых нельзя дотянуться обычным пылесосом. Турбощетка с роликовым механизмом облегчает чистку ковров и пледов, а также очистит паркет и другие твердые покрытия и придаст им блеск. Чтобы очистить прибор, достаточно снять контейнер для пыли, нажав на клавишу фиксатора. TURBOHANDY «2 в 1» хранится на базе для зарядки аккумулятора, поэтому он всегда готов к использованию.

Сайт: zepter.ru

Защита в новом формате

Новинка Invisible Ice от Rexona Men — надежный антиперспирант, не оставляющий белых следов на одежде, теперь выпускается в новом удобном формате стика. Invisible Ice создан специально для активных мужчин и обеспечивает эффективную защиту на одежде в течение 48 часов, снижая потоотделение и препятствуя появлению неприятного запаха. Кроме того, он дарит уверенность, столь необходимую для достижения поставленных целей. Технология «Микро-Кристалл», разработанная специалистами компании Unilever, обеспечивает невидимую защиту благодаря оптимальной дозировке активного компонента, а также входящим в состав антиперспиранта маслам, которые оптически маскируют частицы, за счет чего белые следы становятся менее заметными.

Антиперспирант имеет мужественный аромат, в котором ноты сочных цитрусов сливаются с лавандой, оставляя таинственный древесный шлейф. Сайт: rexona.ru



ФОТО: компании-производители

Лучший выбор. Лучший сервис.



всего за 243,- €*
всего за **11 900 руб***
Арт.№: 90532061

MSI Radeon R9 280X Twin-Frozr Edition

High End видеокарта

Гарантирует более высокую производительность и надежность.

- AMD Radeon R9 280X, 3,0 GB GDDR5 384bit
- PCIe 3.0, 1x HDMI, 1x DVI
- Активное охлаждение (Dual-Slot)



всего за 849,- €*
всего за **41 600 руб***
Арт.№: 90539682

Dell UltraSharp UP2414Q

60,5 см (23,8") Ультра-HD монитор (4k)

Высокий уровень изображения, выдающаяся точностью цвета. Модель UltraSharp UP2414Q наделена интерфейсами HDMI, DisplayPort, Mini DisplayPort.

- 3840 x 2160 пикселей (4k), 16:9, LED
- PremierColor превосходная точность цветопередачи
- Технология IPS, время отклика 8 мс



SONY

всего за 428,- €*
всего за **21 000 руб***
Арт.№: 90525582

Sony Xperia™ Z1

Самое лучшее от Sony, все лучшее для тебя

Сила, качество, эффективность и элегантность Sony в первом классе смартфоне. Xperia™ Z1 – совершенный смартфон, созданный из надежного закаленного стекла и металла.

- Google Android 4.3 (Jelly Bean),
- Четырехъядерный процессор Qualcomm 2,2 ГГц
- 16 Гб память, 20,7-мегапиксельная камера
- 5-дюймовый Full HD дисплей TRILUMINOS™, 1920 x 1080
- Водостойкий и пыленепроницаемый

Sony DSC-QX 10

Раскройте потенциал своего смартфона

Умный объектив DSC-QX10 с 10-кратным зумом переносит нас на следующий уровень создания фотографий с помощью смартфона. Используйте технологию NFC и Wi-Fi®, чтобы создать беспроводное соединение и быстро делиться фотографиями.

- CMOS-матрица Exmor R™, 18,2 МП
- 10x оптический зум, 10,4 мм – 37,1 мм, диафрагма F3.3 – F5.9
- Тип объектива Sony G
- Тип памяти: MicroSD (HC)

SONY

всего за 132,- €*
всего за **6 500 руб***
Арт.№: 90525567



всего за 299,- €*
всего за **14 800 руб***
Арт.№: 90452434

DeLonghi
Better Everyday

DeLonghi ECAM 22.110.SB

Полностью автоматическая кофеварка с компактным дизайном.

Автоматическая кофемашина, позволяющая простым нажатием кнопки и поворотом рукоятки приготовить ваш любимый кофе. С помощью ручного капучинатора, вы можете сделать пышную молочную пену для капучино или латте макиато.

- Съёмный резервуар для воды 1,8 л
- Настройка всех параметров напитка: количество воды на чашку, крепость, температура



*Все цены указаны без учёта стоимости за пересылку и возможных таможенных пошлин и налога. Изображения, представленные на сайте, могут иметь некоторые отличия от реального вида товара (оттенок, фактура и т.п.).

Компания: computeruniverse GmbH, Grüner Weg 14, 61169 Friedberg

Цены указаны в рублях по состоянию на 25.02.2014.

Интернет-магазин: www.computeruniverse.ru

Открываем новые технологические тренды

В computeruniverse вы найдете высококачественную мультимедиа-технику и захватывающие инновации известных международных брендов. Позвольте нам удивить вас новыми трендами, безграничными возможностями интернет-шопинга и огромным выбором в нашем интернет-магазине www.computeruniverse.ru.

Воспользуйтесь лучшим сервисом и удобной оплатой кредитной картой, PayPal или банковским переводом. Мы предоставляем вам более 130.000 наименований бытовой техники и электроники – только оригинальные товары от производителя.

Все интернет-покупки страхуются нашей компанией и не облагаются пошлиной до **1.000 евро**! Страховка распространяется как на ваш платеж, так и на вашу посылку. Дополнительно к этому вы получаете полную гарантию производителя.



реклама

5€
скидка

для новых клиентов

Код: **CHIP0414RU**

Скидка действительна при заказе от 50 € до 16.04.2014



computeruniverse

Лучший выбор. Лучший сервис.

Самые быстрые

Самый производительный суперкомпьютер примерно в 330 000 раз быстрее, чем ПК с процессором Intel Core i7. Однако при этом и энергии он потребляет в 89 000 раз больше.

НАСКОЛЬКО БЫСТРЫ КОМПЬЮТЕРЫ

За последние десять лет мощность компьютеров выросла более чем на 20 000 процентов.



КОЛИЧЕСТВО СУПЕРКОМПЬЮТЕРОВ

Мощные компьютеры используются в самых разных областях.



3
МЕСТО

SEQUOIA США

| | |
|-------------------------------|----------------------------|
| Производительность, терафлопс | 17 173 |
| Энергопотребление, МВт | 7,9 |
| Объем памяти, Тбайт | 1572 |
| Количество ядер | 1 572 864 |
| ОС | Red Hat Linux (Enterprise) |



2
МЕСТО

TITAN США

| | |
|-------------------------------|------------------------|
| Производительность, терафлопс | 17 590 |
| Энергопотребление, МВт | 8,2 |
| Объем памяти, Тбайт | 710 |
| Количество ядер | 560 640 |
| ОС | Cray Linux Environment |

ИСТОЧНИК: TOP500.ORG



7
МЕСТО

JUQUEEN ГЕРМАНИЯ

| | |
|-------------------------------|---------|
| Производительность, терафлопс | 5008 |
| Энергопотребление, МВт | 2,3 |
| Объем памяти, Тбайт | 459 |
| Количество ядер | 458 752 |
| ОС | Linux |



1
МЕСТО

TIANHE-2 КИТАЙ

| | |
|-------------------------------|-------------|
| Производительность, терафлопс | 33 862 |
| Энергопотребление, МВт | 17,8 |
| Объем памяти, Тбайт | 1024 |
| Количество ядер | 3 120 000 |
| ОС | Kylin Linux |

30-252

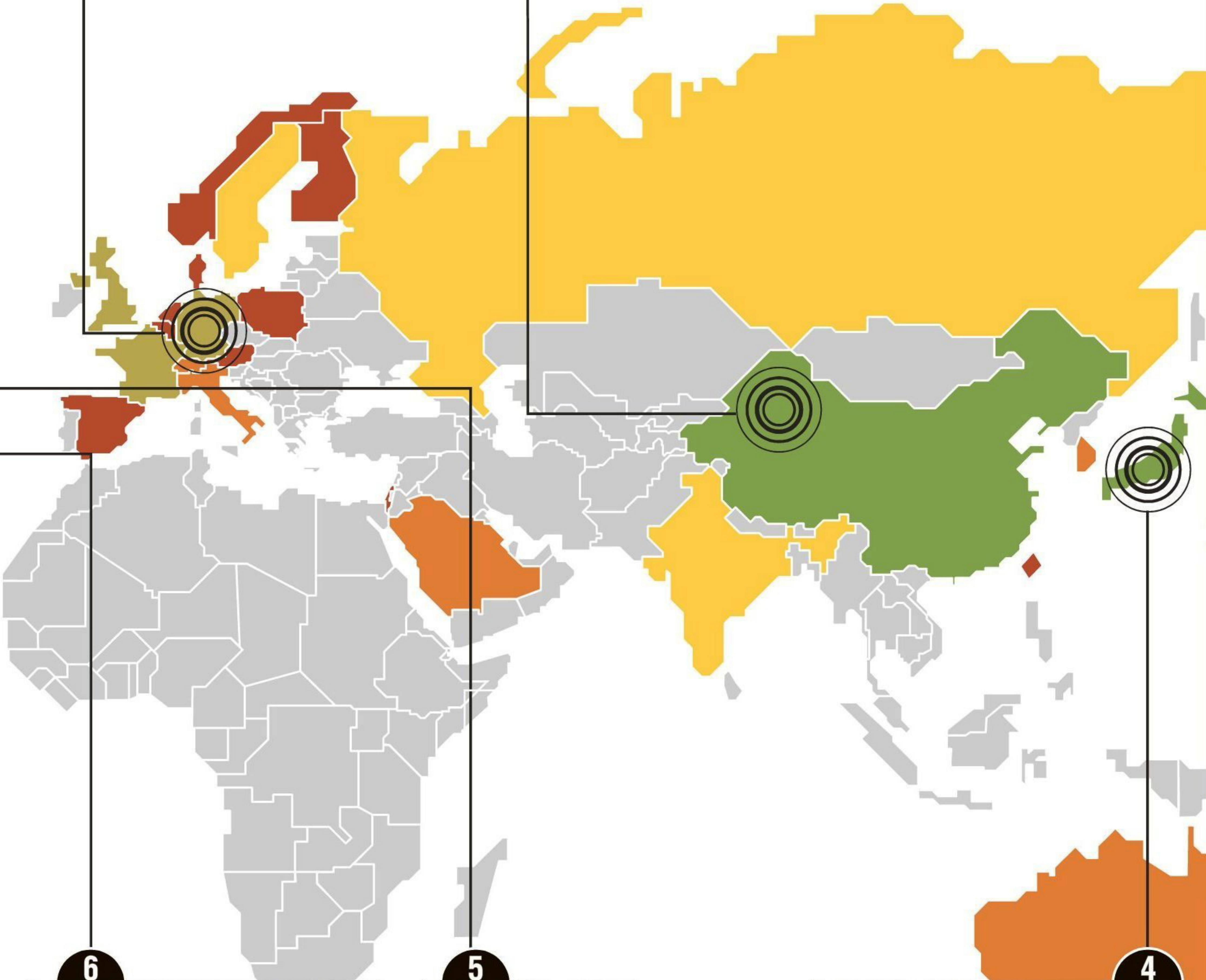
19-29

7-18

4-6

1-3

НЕТ
ДАННЫХ



6
МЕСТО

STAMPEDE США

| | |
|-------------------------------|---------|
| Производительность, терафлопс | 5168 |
| Энергопотребление, МВт | 4,51 |
| Объем памяти, Тбайт | 192 |
| Количество ядер | 462 462 |
| ОС | Linux |



5
МЕСТО

MIRA США

| | |
|-------------------------------|---------|
| Производительность, терафлопс | 8586 |
| Энергопотребление, МВт | 3,945 |
| Объем памяти, Тбайт | 786 |
| Количество ядер | 786 432 |
| ОС | Linux |



4
МЕСТО

K COMPUTER ЯПОНИЯ

| | |
|-------------------------------|---------|
| Производительность, терафлопс | 10 510 |
| Энергопотребление, МВт | 12,7 |
| Объем памяти, Тбайт | 1410 |
| Количество ядер | 705.024 |
| ОС | Linux |

ФОТО: Courtesy of the Oak Ridge National Laboratory and NVIDIA Corporation; Picture Alliance/dpa; Forschungszentrum Jülich; IBM; Riken Research; TACC 2013; ИЛЛЮСТРАЦИИ: Harry Fuchsloch; Andrea Graf

Планшет размера XXL

Компания Samsung уделяет много внимания разнообразным форм-факторам своих устройств, поэтому новый планшет Galaxy Tab Pro появился на прилавках магазинов в четырех размерах — от 8 до 12 дюймов. К последнему производитель прилагает стилус для возможности рукописного ввода. Также доступны версии планшетов с поддержкой стандарта LTE.

Цена: от 30 000 руб.

Доступность: весна 2014 года



Планшет с док-станцией

Компания Lenovo со своим устройством Miix2 — комбинацией из десятидюймового планшета и ноутбука — делает ставку на многофункциональность. Сенсорный экран, благодаря магнитам, можно установить в различных положениях на док-станции, которая оснащена саундбаром. Также экран может служить в качестве крышки. Устройство оснащено ОС Windows 8.1.

Ориентировочная цена: 13 000 руб.

Доступность: весна 2014 года



Новинки и тренды 2014

Изогнутые смартфоны, дисплеи с разрешением 8K, нательная электроника, мощные и тонкие лэптопы — 2014 год принесет нам множество интересных технологий и устройств.

МОБИЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

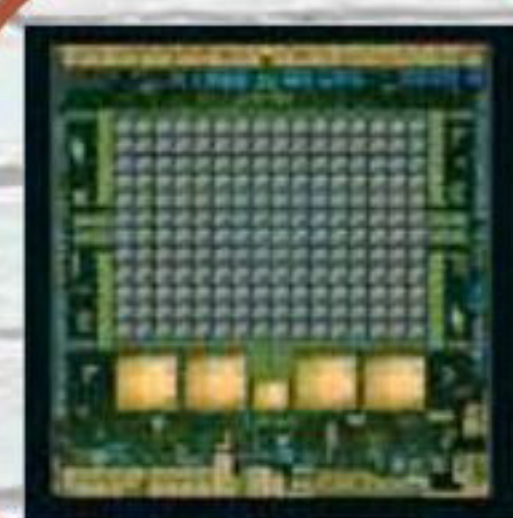
Среди современных мобильных устройств все труднее провести четкую границу между смартфонами, планшетами и ноутбуками, зато почти на любой вкус существуют подходящие гибриды. Это не может не радовать, так как вряд ли у большинства пользователей есть лишние деньги на три разных устройства. Изогнутые смартфоны, напротив, производят впечатление экспериментальных моделей. Компания LG открыла новую нишу мобильных устройств, выпустив на рынок изогнутый гаджет G Flex. Samsung также не отстает. Однако практическая польза таких устройств еще должна быть доказана в повседневной жизни.

Мощная графика для мобильных игр

Поскольку современные смартфоны и планшеты все чаще используются для игр и развлечений, компания NVIDIA оснастила свой четырехъядерный процессор Tegra K1 графическим модулем, базирующимся на архитектуре современных графических карт.

Цена: нет данных

Доступность: с лета 2014 года должен устанавливаться в планшеты



Ноутбуки для развлечения

Новый лэптоп Lenovo Z50 предназначен в первую очередь для мультимедийных задач: экран Full HD, звуковая система Dolby Home Theatre и DVD-привод, но лишь несколько часов работы.

Цена: нет данных

Доступность: май 2014 года

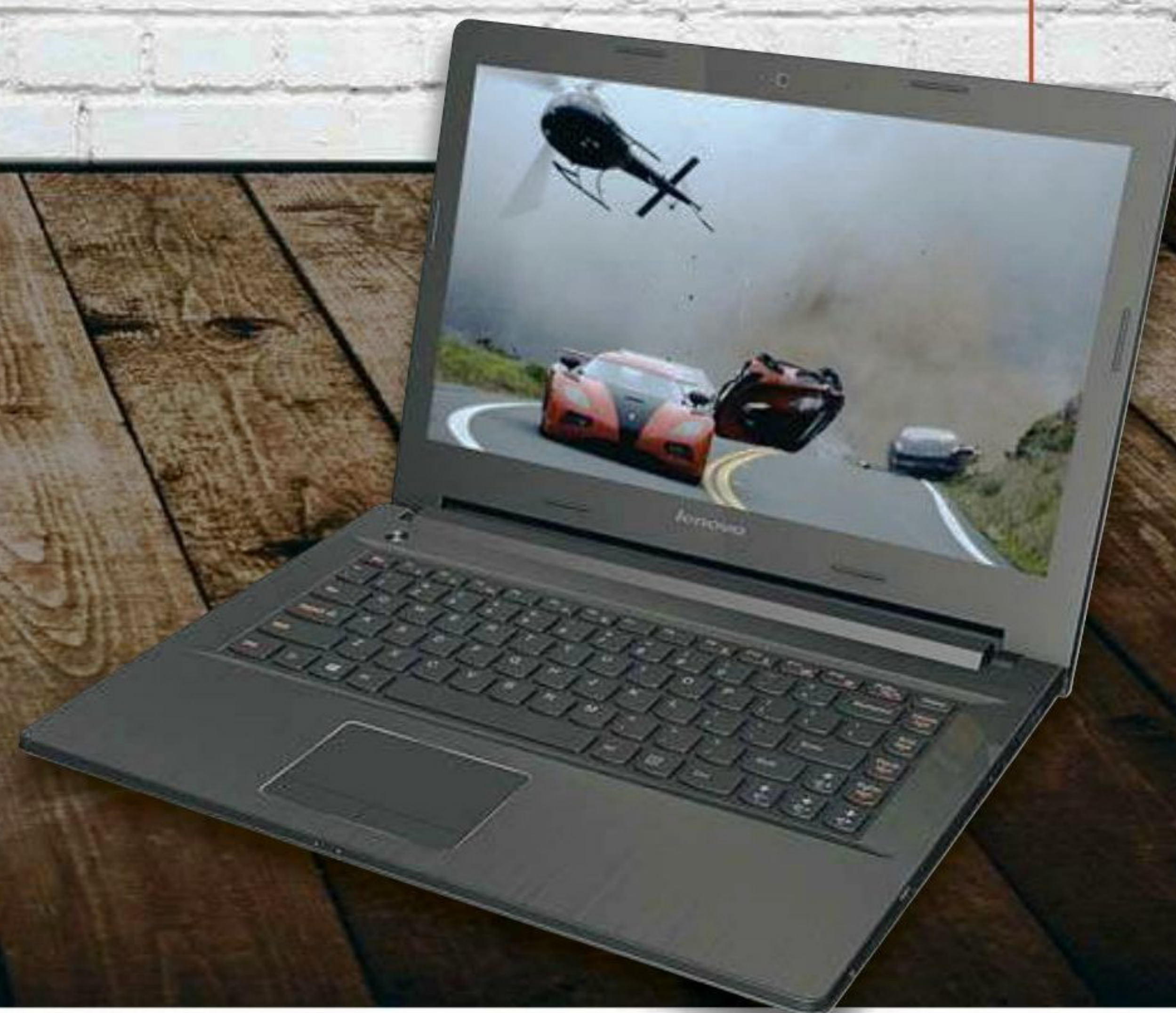


Планшет с Windows и Android

Windows или Android? ASUS Duet TD300 в течение нескольких секунд переключается между двумя этими ОС. Лэптоп с диагональю экрана 13,1 дюйма оснащен док-станцией с клавиатурой и жестким диском емкостью 1 Тбайт.

Ориентировочная цена: 38 000 руб. (с док-станцией)

Доступность: весна 2014 года



Изогнутый смартфон

Четкий шестидюймовый P-OLED дисплей, корпус, повторяющий контуры лица и удобный для длительных разговоров, полимерное покрытие, самостоятельно «залечивающее» мелкие царапины, — таковы, по заявлению компании LG, достоинства нового изогнутого «фаблета» G Flex.

Цена: 24 000 руб.

Доступность: в продаже

Смартфон-органайзер

Новый смартфон ASUS ZenFones на базе ОС Android оснащен удобным фирменным органайзером: если при вызове нажать на кнопку «Я перезвоню позже» в интерфейсе Android-ZenUI, вызывающий абонент получит соответствующее уведомление, а в календаре будет создана запись-напоминание об обратном вызове.

Цена: нет данных

Доступность: середина 2014 года



Взгляд в будущее

Данная инновация для смартфонов перенята у классических ПК — специальные модули для дальнейшего апгрейда. Это значит, что клиенты больше не должны покупать предварительно сконфигурированные устройства, а могут самостоятельно выбирать компоненты — аккумулятор, дисплей, камеру, процессор и т. д. Компании Motorola и ZTE уже разрабатывают подобные концепции.



Изогнутый OLED-дисплей

OLED-телевизоры не добились признания в 2013 году, а сейчас компания LG представляет 77-дюймовую модель 77EC9800 с изогнутым экраном и операционной системой WebOS для реализации новых возможностей Smart TV. Преимущества изогнутого экрана: улучшенное качество изображения благодаря панорамному обзору и меньшим экранным бликам.

Цена: около €30 000 (1 500 000 руб.)

Доступность: II квартал 2014 года

Лэптоп с дисплеем 4K

Toshiba оснащает свой новый 15,6-дюймовый ноутбук Satellite P50t ультратонким дисплеем с разрешением 4096×3112 точек, но при этом элементы управления операционной системы Windows в оригинальном разрешении уменьшаются до микроскопического размера.

Цена: неизвестно

Доступность: середина 2014 года



Лазерный проектор с разрешением 4K

Новый ультракороткофокусный лазерный проектор Life Space UX с разрешением 4K (4096×2160 точек) поддерживает масштабирование 1,6х и способен создавать изображение с диагональю от 66 до 147 дюймов на расстоянии 50 см от стены. Максимальная яркость составляет 2000 люмен. Внешне проектор напоминает стильную тумбочку.

Цена: около \$35 000 (1 250 000 руб.)

Доступность: лето 2014 года

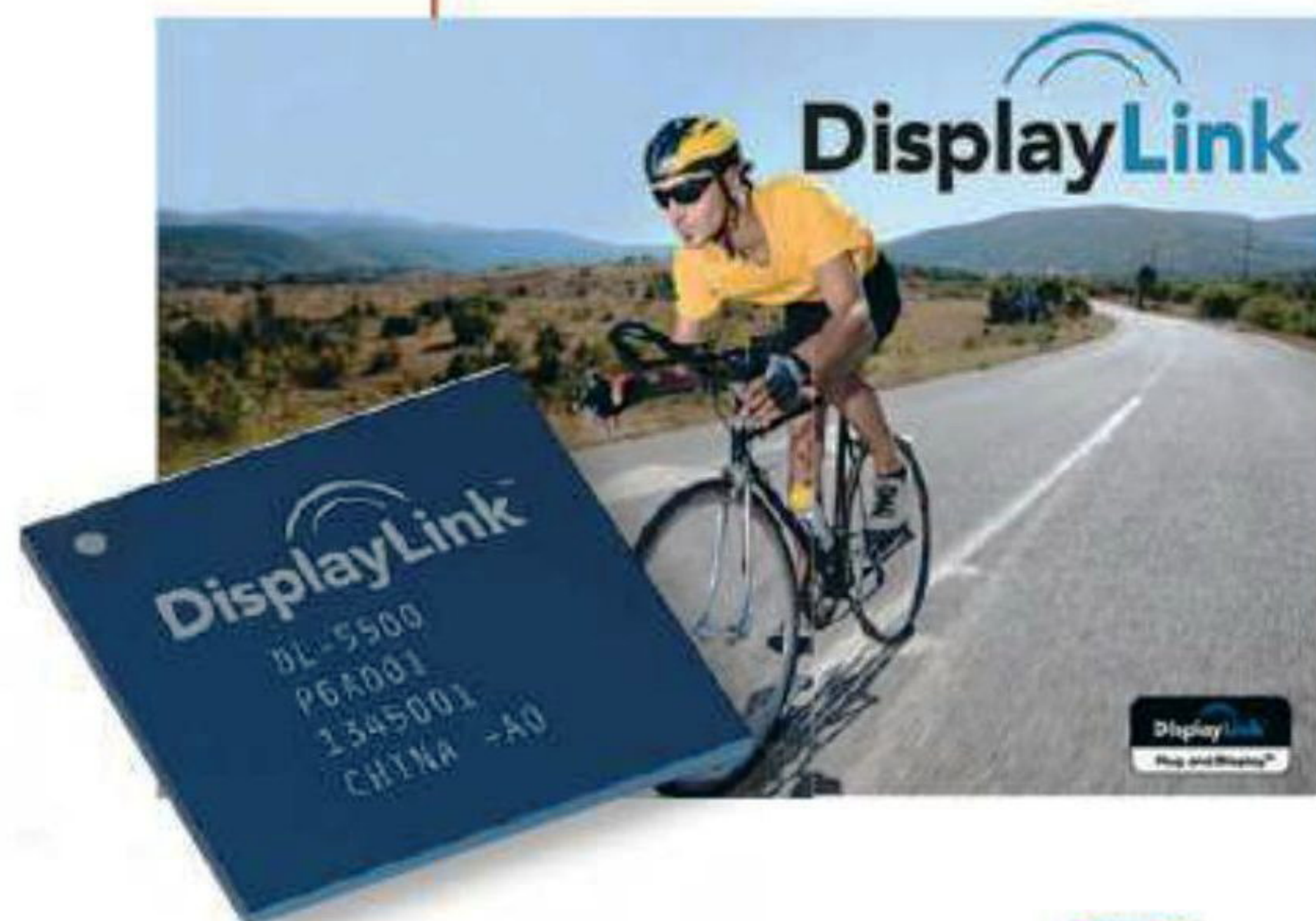


USB-видеокарты

Внешние видеоплаты, оснащенные чипом DL-5500 от DisplayLink, предлагают рендеринг 4K-изображения на ноутбуках, настольных ПК и даже на планшетах. Внешние видеокарты подключаются по интерфейсу USB 3.0, а специальное ПО отправляет изображение на телевизоры и мониторы с разрешением 4K.

Цена: неизвестно

Доступность: середина 2014 года



ULTRA HD

В течение многих лет термин «4K» был просто маркетинговым ходом производителей. Сейчас устройства Ultra HD доступны во всех категориях, будь то телевизор, ноутбук, монитор или видеокамера. А вот чего пока не хватает, так это 4K-контента. Однако недавно американский сервис потокового видео Netflix запустил онлайн-вещание некоторых сериалов в качестве Ultra HD. Сервис YouTube тоже расширяет свой ассортимент в формате 4K.

Новый формат фильмов

Кинофильмы уже несколько лет создаются с разрешением 4K, а вскоре эта технология съемки станет доступна и массовому потребителю. Первая компактная и легкая 4K-видеокамера FDR AX100E от компании Sony поддерживает NFC и может передавать записанный медиаконтент по беспроводной сети WLAN.

Ориентировочная цена: 71 500 руб.
Доступность: май 2014 года



Игровой ноутбук с сенсорным экраном

Компания Lenovo готовится к выпуску игрового лэптопа Y50 с поддержкой разрешения 4K. Ноутбук оснащен высокопроизводительной видеокартой NVIDIA GeForce GTX, звуковой системой Dolby Home Theatre и сенсорным 15,6-дюймовым экраном.

Цена: неизвестно
Доступность: неизвестно



Монитор «все в одном»

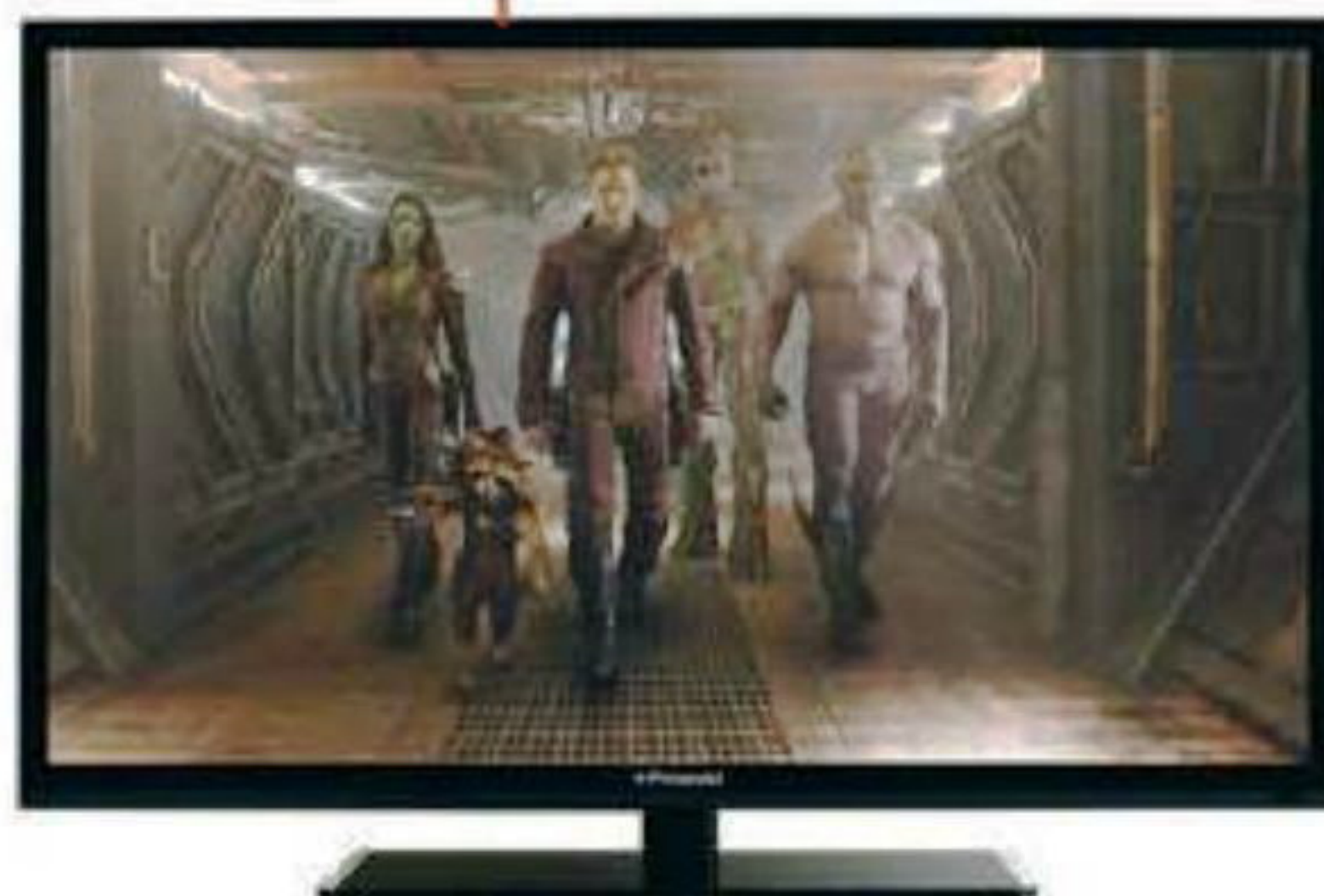
Lenovo ThinkVision 28 4K является одним из первых ПК «все в одном», который использует новый процессор Tegra K1 от NVIDIA. Он воспроизводит видео в формате 4K и легко справляется с требовательными играми для ОС Android. На «борту» устройства — флеш-накопитель емкостью 320 Гбайт, модуль NFC и камера на передней панели. Система также может использоваться в качестве монитора для ПК.

Ориентировочная цена: 35 000 руб.
Доступность: лето 2014 года

Телевидение в формате 4K

Как показывает фирма Empire Electronics на примере Polaroid 50 GSR, телевидение формата Ultra HD доступно за 35 000 рублей. Такое предложение гораздо выгоднее, чем у конкурентов. Правда, 50-дюймовое устройство выполнено в весьма неброском дизайне, не поддерживает HDMI 2.0, а максимальная частота обновления экрана составляет не больше 30 Гц.

Цена: 35 000 руб.
Доступность: весна 2014 года (США)



Взгляд в будущее

Пока технология 4K осваивает массовый рынок, производители берут очередную высоту: 8K (7680x4320 точек), 16-кратное Full-HD-разрешение. На выставке CES компания Sharp представила 85-дюймовый прототип, который позволяет смотреть 3D-фильмы без специальных очков.

ЭЛЕКТРОННЫЕ АКСЕССУАРЫ

Многие устройства до сих пор производят впечатление экспериментальных, дающих шанс получить признание молодым компаниям. В качестве примера можно привести умные часы Pebble с проекта Kickstarter. Вопрос по-прежнему в том, какая концепция в итоге возьмет верх: гарнитуры, расширяющие реальность, такие как Google Glass, умные часы, наушники, браслеты или что-то иное?

Умные наушники

Компания Intel считает, что хорошим дополнением к смартфону станет Bluetooth-гарнитура под названием Jarvis, которая, подобно системам Siri или Google Now, реагирует на голосовые команды и может, к примеру, подсказать маршрут.

Цена: прототип, не продается
Доступность: нет данных

Портативная 4K-камера

Panasonic представила модификацию камеры HX-A1000, предназначенную для любителей активного отдыха. Безымянный прототип ведет запись в формате 4K и крепится на ухе.

Цена: пока в виде прототипа
Доступность: 2014 год

SMART-часы

Умные часы Pebble, заслуживающие самых лучших рекомендаций, разработаны в рамках проекта Kickstarter. А модификация часов Pebble Steel получила металлический корпус и стекло Gorilla Glass.

Цена: 7500 руб.
Доступность: в продаже

Социальный фитнес-браслет

Устройство Nabu от компании Razer представляет собой гибридный фитнес-трекер (верхний дисплей) и умных часов (нижний дисплей). На нижнем могут отображаться уведомления, поступающие с мобильного телефона — например, об SMS. Особенность: браслет определяет другие устройства Nabu и может обмениваться данными с ними.

Цена: \$49 (1800 руб.)
Доступность: США

Слежение за биоритмами

Последователь умных браслетов от Sony. Пожалуйста, не снимайте это устройство: оно фиксирует ваши биоритмы, когда вы бегаєте, спите, слушаете музыку или ведете автомобиль. Данные отправляются на смартфон по Bluetooth и сохраняются в приложении Lifelog (если, конечно, хватает заряда аккумулятора).

Цена: нет данных
Доступность: 2014 год



Назад в будущее

Устройства, которые мы носим на теле, должны быть компактными и удобными. Именно поэтому компания Intel разработала чип Edison (двухъядерный, со встроенными модулями WLAN и Bluetooth) размером с SD-карту, который, например, можно вшить в одежду. Однако конечных продуктов, в которых используется этот процессор, на рынке пока не существует.

Видеорегистратор Garmin

Компания Garmin представила свой первый компактный HD-видеорегистратор, который крепится на лобовом стекле и записывает все дорожные события. Записи могут быть использованы в качестве доказательств при авариях.

Цена: нет данных
Доступность: США



Планшет в салоне

В скором времени Audi предложит планшет Smart Display в качестве аксессуара для своих новых автомобилей. Десятидюймовое устройство, работающее на базе процессора NVIDIA Tegra 4 и ОС Android, заменяет собой бортовой компьютер и служит для развлечения пассажира.

Цена: неизвестно
Доступность: дополнительное оснащение для новых автомобилей Audi



ЭЛЕКТРОНИКА В АВТО

Крупнейшие автопроизводители за последний год значительно увеличили объем бытовой электроники, интегрируемой в автомобили. Доказательством тому является множество заключенных договоров о партнерстве: Audi сотрудничает с Google, несколько автомобилестроительных компаний — с Apple, а Mercedes — с производителем умных часов Pebble. Цель партнеров — заменить классический бортовой компьютер современными сенсорными дисплеями, а также интегрировать в автомобиль внешние мобильные устройства, включая их вычислительные мощности.



Солнечные батареи на крыше

Чтобы сделать свои электромобили менее зависимыми от розеток, компания Ford разработала модель C-Max Solar с солнечными батареями на крыше. Если солнце светит целый день, батареи вырабатывают столько электроэнергии, сколько получает аккумулятор за четыре часа обычной зарядки.

Цена: неизвестно
Доступность: неизвестно, пока это лишь прототип

Умные часы для Mercedes

Mercedes Benz сотрудничает с Pebble, производителем одноименных умных часов. Приложение Mercedes Digital Drive будет отображать на дисплее интеллектуальных часов данные о том, закрыт ли автомобиль, все ли колеса хорошо накачаны и насколько хватит топлива в баке.

Цена: бесплатно
Доступность: неизвестно



Взгляд в будущее

Автомобиль на топливных элементах Toyota FCV должен появиться на рынке в 2015 году. Для обеспечения энергии движения в нем сжигается водород. С полным баком, заправка которого занимает три минуты, FCV может проехать 500 км. Из продуктов сгорания — только водяной пар. Цена: нет данных

ФОТОКАМЕРА ИЛИ СМАРТФОН?

Современные компактные фотоаппараты можно, пожалуй, сравнивать со смартфонами, ведь производители интегрируют в камеры все больше и больше функций мобильных устройств. Возможность подключения к беспроводным сетям и наличие встроенного NFC-модуля уже являются стандартом. Следующей крупной инновацией станут камеры «светового поля» с дополнительно регулируемой фокусировкой, которые появятся уже через несколько лет.

Легкая и компактная

Легкая и маленькая зеркальная камера: так Nikon хочет расположить к себе начинающих фотографов. Модель D3300 весом 460 г является одной из самых легких цифровых «зеркалок», что, однако, не сказывается на производительности.

Цена: 22 000 руб.

Доступность: февраль 2014 года

Android-камера с принтером

Polaroid-камера вновь «на коне». Новинка, получившая название Socialmatic, представляет собой портативную камеру на Android с WLAN и встроенным принтером, который переносит снимок на бумагу.

Цена: \$300 (10 000 руб.)

Доступность: осень 2014 года (США)



Android-камера с WLAN

Samsung оснастила свою компактную камеру Galaxy Camera 2 операционной системой Android 4.3, четырехъядерным процессором, модулями WLAN и NFC и 4,3-дюймовым сенсорным дисплеем. Внутренней памяти маловато — всего 8 Гбайт.

Цена: нет данных

Доступность: весна 2014 года



Самая маленькая «беззеркалка»

Sony Alpha 5000 имеет габариты всего 11 см в ширину и 6 см в высоту. При этом беззеркальная системная камера снимает ничуть не хуже, чем более крупные модели. Она также оборудована модулями WLAN и NFC для быстрой передачи изображений.

Цена: 20 000 руб.

Доступность: март 2014 года

Съемка фотографа

Canon Power Shot N100, вероятно, является первым компактным фотоаппаратом с дополнительным объективом на задней стороне. В режиме Dual Capture производится съемка самого фотографа, а затем его изображение интегрируется в основную сцену — превосходное решение для групповых фотографий. Функция работает и при видеосъемке, хотя в широкоугольный объектив «влезает» только два человека.

Цена: нет данных

Доступность: май 2014 года



Взгляд в будущее

Камеры «светового поля», в которых с помощью программного обеспечения может дополнительно изменяться фокусировка, в настоящее время выпускает только автор изобретения — американская компания Lytro. Toshiba представила модуль для смартфонов, позволяющий создавать снимки со «световым полем» на мобильных устройствах. Однако производителя, который пожелал бы оснащать свои продукты этим элементом, пока не нашлось.



Победи лето и зиму на шинах Continental!



VARTA: НЕМЕЦКИЙ БРЕНД С БОЛЬШОЙ ИСТОРИЕЙ

Компания VARTA прекрасно знакома российским потребителям — в первую очередь любителям электроники и автомобилистам — благодаря разработке качественных элементов питания.

Созданная в далеком XIX веке и пережившая две мировые войны, эта немецкая корпорация, по сути, является родоначальником производства аккумуляторов, которые в настоящее время применяются в самых разных сферах деятельности человека. В данной статье мы вместе проследим за историей становления известного бренда.

Истоки создания корпорации VARTA берут свое начало на востоке Швабских Альп в 1887 году, когда талантливый немецкий

инженер Адольф Мюллер, придумавший свинцово-кислотный аккумулятор, организовал компанию Büsche & Müller в городе Хаген. В то время изобретение нового источника энергии считалось одним из важнейших открытий в истории человечества наряду с двигателем внутреннего сгорания, электричеством и рентгеном. Впрочем, в начале путь новоявленной компании был трудным и тернистым: люди во все времена недоверчиво относились к инновациям. Однако основателю Büsche & Müller удалось, несмотря на бю-

рократические «рогатки», получить права на использование новой технологии на территории таких стран, как Германия, Австро-Венгрия и Российская империя. Первым настоящим успехом компании стало подписание соглашений с крупными инвесторами — Siemens AG и корпорацией AEG, которые тоже начинали работу над производством аккумуляторов. В итоге творение Адольфа Мюллера получило новое название Accumulatorenfabrik AG (сокращенно AFA), а также крупную сумму для расширения производства.

ШКАЛА ВРЕМЕНИ: история бренда

Являясь по сути родоначальником производства аккумуляторов в Европе, сегодня компания VARTA — ведущий европейский производитель в этой небольшой, но очень важной отрасли мировой экономики.



1887 год

Адольф Мюллер основывает компанию Büsche & Müller (предшественница компании VARTA).



1935 год

Первый полет совершает самый большой дирижабль того времени — LZ 129 Hindenburg, использующий аккумуляторы фирмы VARTA.

1960 год

Налаживается выпуск новых батарей мощностью 12 В, призванных заменить старые элементы питания на 6 В. Корпорация получает название VARTA по имени созданного ранее подразделения.



1966 год

В Европе открывается крупнейший научно-исследовательский центр VARTA в городе Келкхайм.

1977 год

Компания делится на три части. VARTA AG продолжает заниматься батареями и аккумуляторами, Atlanta AG начинает свою деятельность в области фармацевтики, а CEAG AG — электротехники.



2004 год

VARTA Consumer выпускает самое быстрое в мире зарядное устройство, способное обеспечить полный заряд аккумулятора за 15 минут.



2012 год

Компания вводит новые стандарты качества продукции в соответствии с директивой Евросоюза.

1900 1950 2000



1893 год

На немецком рынке появляется первый американский электромобиль Baker Runabout, питание которого обеспечивает аккумулятор компании AFA, наследницы Büsche & Müller.

1904 год

Компания AFA создает суб-бренд VARTA, который позднее даст новое название корпорации.

1946 год

Выпущены первые в мире сухие батареи длительного пользования.

1957 год

Завершена разработка специализированных элементов питания, так называемых «таблеток».



1969 год

Первый человек на Луне Нил Армстронг использовал в видеокамере аккумуляторы VARTA.

1985 год

VARTA запускает в производство щелочные аккумуляторы, которые по емкости втрое превосходят обычные щелочные батареи.

2002 год

Начато производство нового поколения литиево-полимерных элементов питания.



В ногу со временем

Результатом весьма стремительного развития компании стало приобретение ей десятка фабрик в разных странах мира к началу нового тысячелетия. А в 1904 году на рынок вышло подразделение, отвечающее за производство небольших переносных свинцовых аккумуляторов, которые идеально подошли для использования в фонариках, системах зажигания двигателей и других устройствах. Благодаря новым компактным элементам питания водители, которым раньше приходилось использовать ручной стартер, вздохнули с облегчением. За счет высокого качества продукции росла и популярность корпорации во всем мире. Особо стоит упомянуть завод в Санкт-Петербурге, приносивший компании наибольшую прибыль до начала Первой Мировой войны. Корпорация VARTA относительно спокойно пережила военное время, после чего в 1923 году основная часть акций перешла бизнесмену Гюнтеру Квандту, известному владельцу автомобильного концерна BMW. Став председателем правления компании, тогда еще носившей имя AFA, Квандт продолжил расширение ее деятельности на международном рынке. Также на руку руководству сыграла быстро растущая популярность переносных радиоприемников: этим устройствам нужны были «выносимые» элементы питания высокого ка-

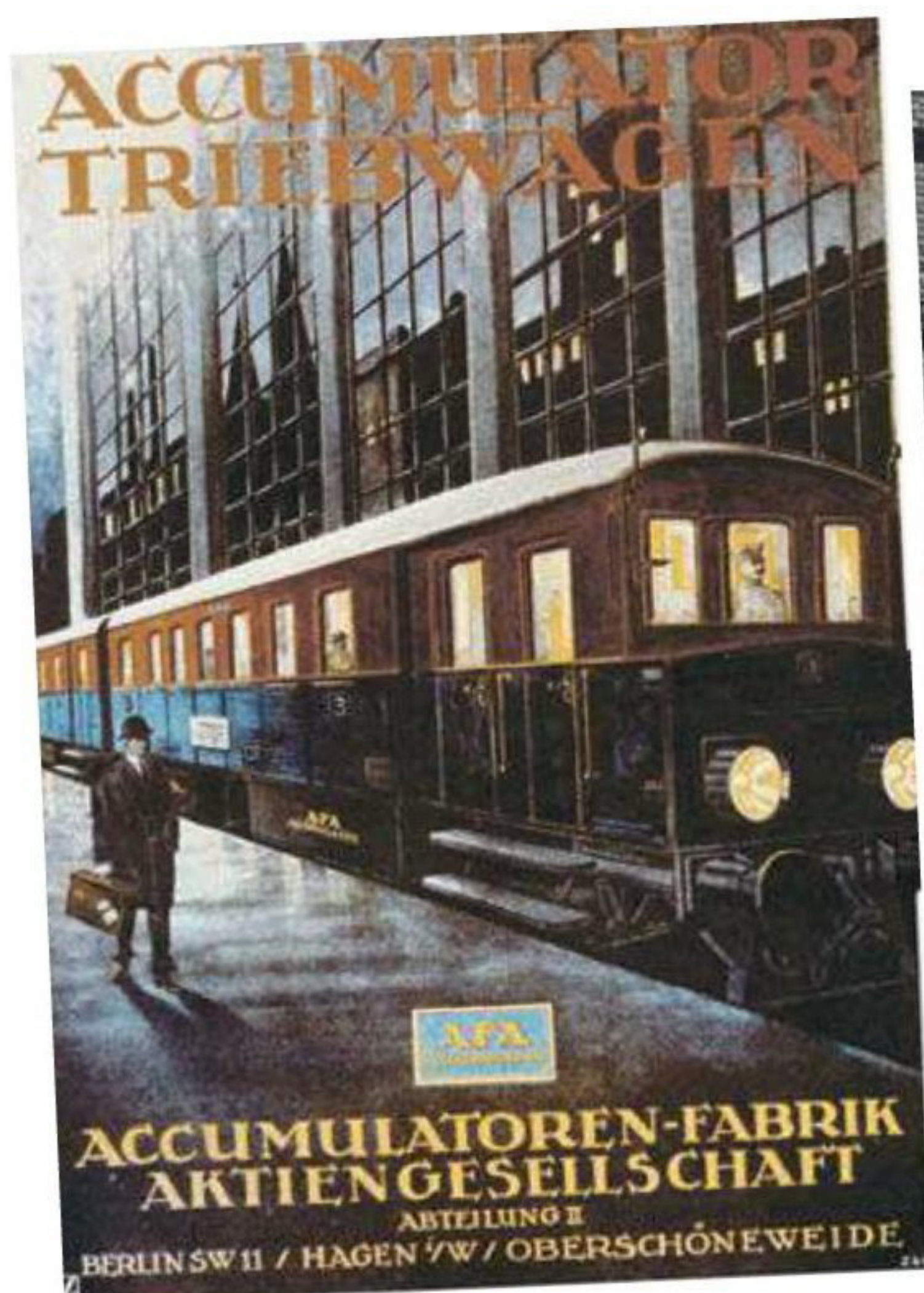
чества, и батарейки VARTA идеально подошли к модной новинке.

Радикальный подход

После окончания Второй мировой войны компания выпустила первые в мире галетные сухие батареи из плоских элементов, которые являлись предшественниками элементов питания нынешнего поколения. Спустя десятилетие VARTA снова удивила мир, разработав миниатюрные батарейки таблеточного типа. Последние отлично подошли для таких устройств, как радиоприемники, часы и слуховые аппараты. А в 60-е годы прошлого века на планете разразился автомобильный бум, принесший невероятную популярность продукции VARTA. Дело в том, что автомобильные аккумуляторы компании имели безоговорочное преимущество над конкурентами, укладывая на обе лопатки последних по многим техническим показателям. Именно те времена принесли корпорации Гюнтера Квандта статус одного из лучших мировых производителей элементов питания, который компания сохраняет по сей день. Тогда же было решено присвоить всему конгломерату имя торговой марки VARTA. В 1969 году батарейки компании побывали на Луне вместе с Нилом Армстронгом, обеспечив электропитанием камеру астронавта во время знаменательного «великого шага» в истории че-

ловечества. Спустя некоторое время корпорация претерпела внутреннее разделение, в результате чего производством элементов питания продолжила заниматься компания VARTA AG. После этого мировая общественность имела возможность наблюдать потрясающую четвертьвековую эволюцию автомобильных аккумуляторов предприятия, дополненную созданием щелочных элементов питания в 80-х годах прошлого века. Такое постоянное улучшение производства позволило компании стать безоговорочным лидером на рынке батарей для автомобильной индустрии, а также привлекло внимание крупных инвесторов. Кстати, в 2002 году американская корпорация под названием Spectrum Brands выкупила основную часть акций VARTA, а направление аккумуляторов было продано лидеру рынка Johnson Controls.

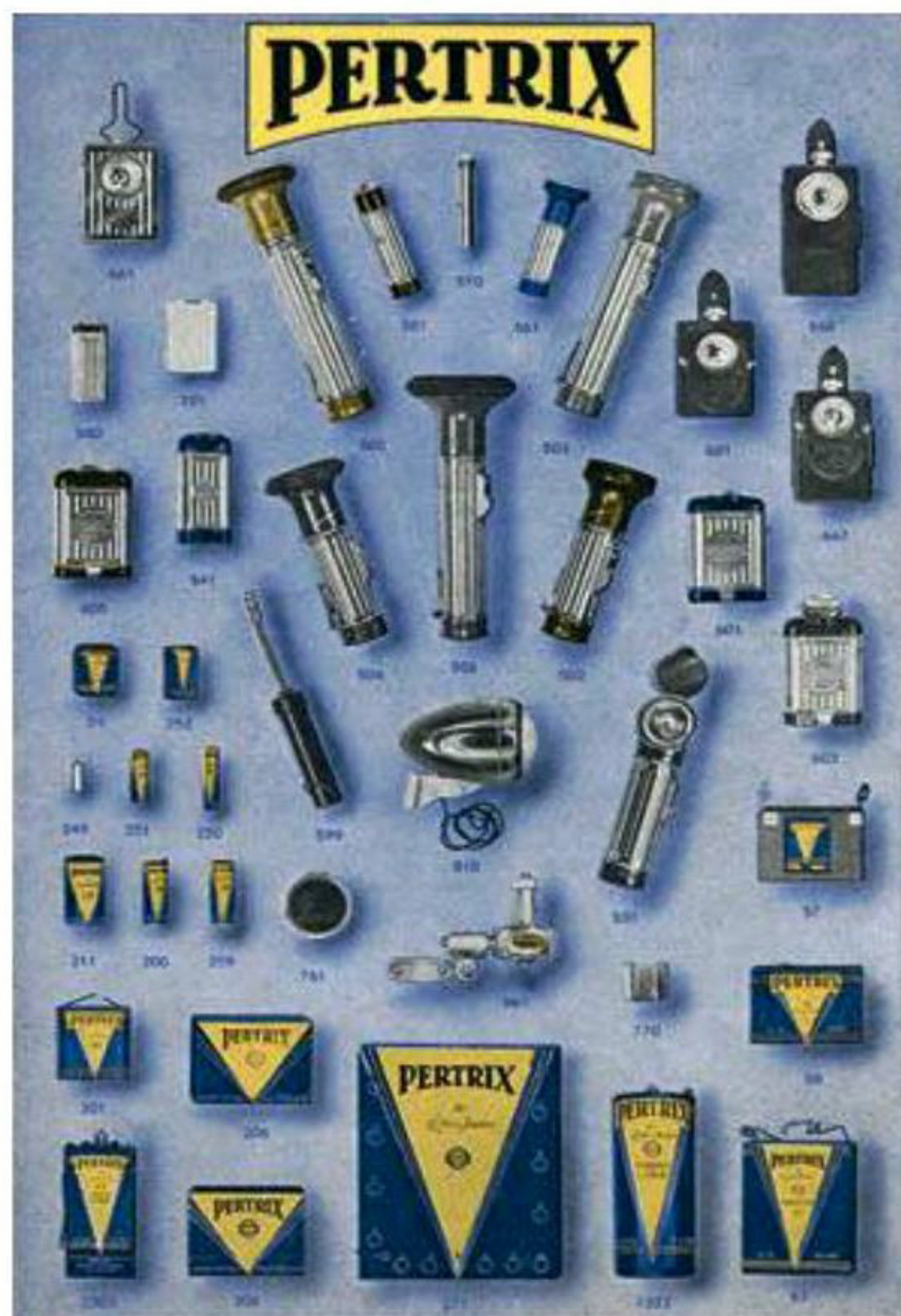
Помимо успешной деятельности по выпуску автомобильных аккумуляторов, данное предприятие сегодня создает самую разную продукцию, вместе с тем являясь единственным немецким производителем элементов питания для мобильных приборов. Будучи частью международной группы Spectrum Brands, VARTA обеспечивает доступные цены для потребителей благодаря поддержке глобальных организаций по закупке сырья. Особо стоит рассказать о концепте TriEnergy, который был реализо- ➔



В 1904 году VARTA — дочернее предприятие компании AFA — производит маленькие портативные свинцовые аккумуляторы для различных целей, в том числе для фонарей и систем зажигания двигателей

Тенденции и перспективы

Компания VARTA с оптимизмом смотрит в будущее, проповедуя три основных принципа: ответственность за качество продукта, ответственность перед потребителями и активное участие в жизни общества. Пристальное внимание уделяется сокращению веществ, загрязняющих окружающую среду. Также фирма работает над оптимизацией процесса упаковки и участвует в создании системы, призванной обеспечить эффективную утилизацию использованных элементов питания. На протяжении многих лет VARTA представляла новые технические решения, что позволило сегодня увеличить срок хранения батарей до десяти лет без потери рабочих характеристик. Надежность и долговечность элементов питания постоянно повышаются и оптимизируются в целях соответствия современным требованиям к их использованию. **Александр Полукорд**



В 1926 году компания AFA, предшественник VARTA, взяла под контроль Pertix Chemische Fabrik AG. С тех пор ассортимент батарей VARTA стал самым широким на рынке



Сегодня VARTA предлагает потребителям информативный и функциональный блистер, на котором присутствуют иконки с рекомендациями по применению

ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ

В настоящее время VARTA включает в себя три подразделения:

ПОРТАТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПИТАНИЯ.

Данное подразделение вошло в состав американской корпорации Spectrum Brands, которая приобрела 51% акций компании в 2002 году. Занимается выпуском потребительских батареек (типоразмеры AA/AAA/C/D/9V), аккумуляторов, зарядных устройств и фонарей.

МИКРОБАТАРЕИ. Управление этим сектором осуществляется австрийскими компаниями V.E. Beteiligungs GmbH и Buy-Out Beteiligungs-Invest AG.

АВТОМОБИЛЬНЫЕ АККУМУЛЯТОРЫ.

Подразделение принадлежит американской корпорации Johnson Controls.



Сегодня из Центра ресурсного обеспечения VARTA (Эльваген-Нойхам, Германия) осуществляются прямые поставки клиентам из 20 стран мира, а также поставки через различные дочерние организации еще в 70 стран мира.

Название акционерного общества VARTA является акронимом, состоящим из первых букв оригинального полного наименования компании — Vertrieb, Aufladung, Reparatur Transportabler Akkumulatoren, то есть «Продажа, зарядка и починка портативных аккумуляторов». Продукция компании продемонстрировала высочайшую надежность еще в конце позапрошлого века (1896 год), когда участники первой экспедиции на Северный полюс во главе с нобелевским лауреатом Фритьофом Нансеном отправились исследовать ледяные просторы на корабле «Фрам». Во время путешествия аккумуляторы AFA с блеском выдержали испытания, сохраняя эффективность при температуре минус пятьдесят градусов по Цельсию.


Чик-бззз- вррр... И фото готово!

Увидеть фото сразу после нажатия кнопки когда-то стало возможным благодаря Polaroid. Теперь эту идею реализуют цифровые камеры.

На счету гениального изобретателя Томаса Альвы Эдисона в общей сложности 1093 патента. Из всех его творений электрическая лампочка, пожалуй, является наиболее известной. Почетное второе место после Эдисона занимает американец по имени Эдвин Герберт Лэнд. Вам это имя о чем-то говорит? Если оно вам незнакомо, ничего страшного. Дело в том, что это тот самый случай, когда слава творений затмевает имя создателя. Самое известное изобретение Лэнда — камера для моментальной фотографии, вышедшая под брендом Polaroid.

1948 год. Впервые появившиеся на прилавках в США Polaroid Land 95 взорвали рынок. Несмотря на некоторую громоздкость, фотоаппараты с вытяжным мехом побили рекорды продаж: вся партия распродалась за один день, несмотря на то, что качество снимков было хуже, чем у традиционных фотографий, и с них необходимо снимать защитную пленку. Но не качество получаемых снимков принесло Polaroid оглушительный успех. Гораздо более удивительна абсолютно новая для того времени технология, позволяющая просматривать фотографии практически сразу после нажатия кнопки спуска затвора.

После успешного старта первых «мгновенных камер» прошло 24 года. Все это время Лэнд трудился над совершенствованием фотоаппарата. В 1972-м стартовали продажи Polaroid SX-70 — практически первого в мире карманного фотоаппарата. Время создания снимков сократилось до одной минуты, а Polaroid стал неотъемлемой частью западной культуры.

В наши дни компактные фотоаппараты и мгновенные снимки воспринимаются как единое целое. С появлением цифровой фотографии снимки Polaroid постепенно уходят в историю, а предприятию практически пришел конец. Даже после банкротства в 2001 году Polaroid пытается не отставать, однако блеск и слава прошлого постепенно меркнут в настоящем. Остаются только воспоминания и не самый плохой статус — культовый. 

Шкала времени

2012 Камера со сверхчувствительным датчиком изображения. Nokia 808 PureView (41 мегапиксель)
Цена: 26 000 руб.



2007 Смартфон Apple iPhone (2 мегапикселя)
Цена: \$599 за 8 Гбайт



2010 Приложение обмена фотографиями. Polaroid стал «крестным отцом» фотографий Instagram, имеющих квадратный формат



2006 Мобильный телефон с фотокамерой с ксеноновой вспышкой Sony Ericsson K800i (3,2 мегапикселя)
Цена: 15 000 руб.



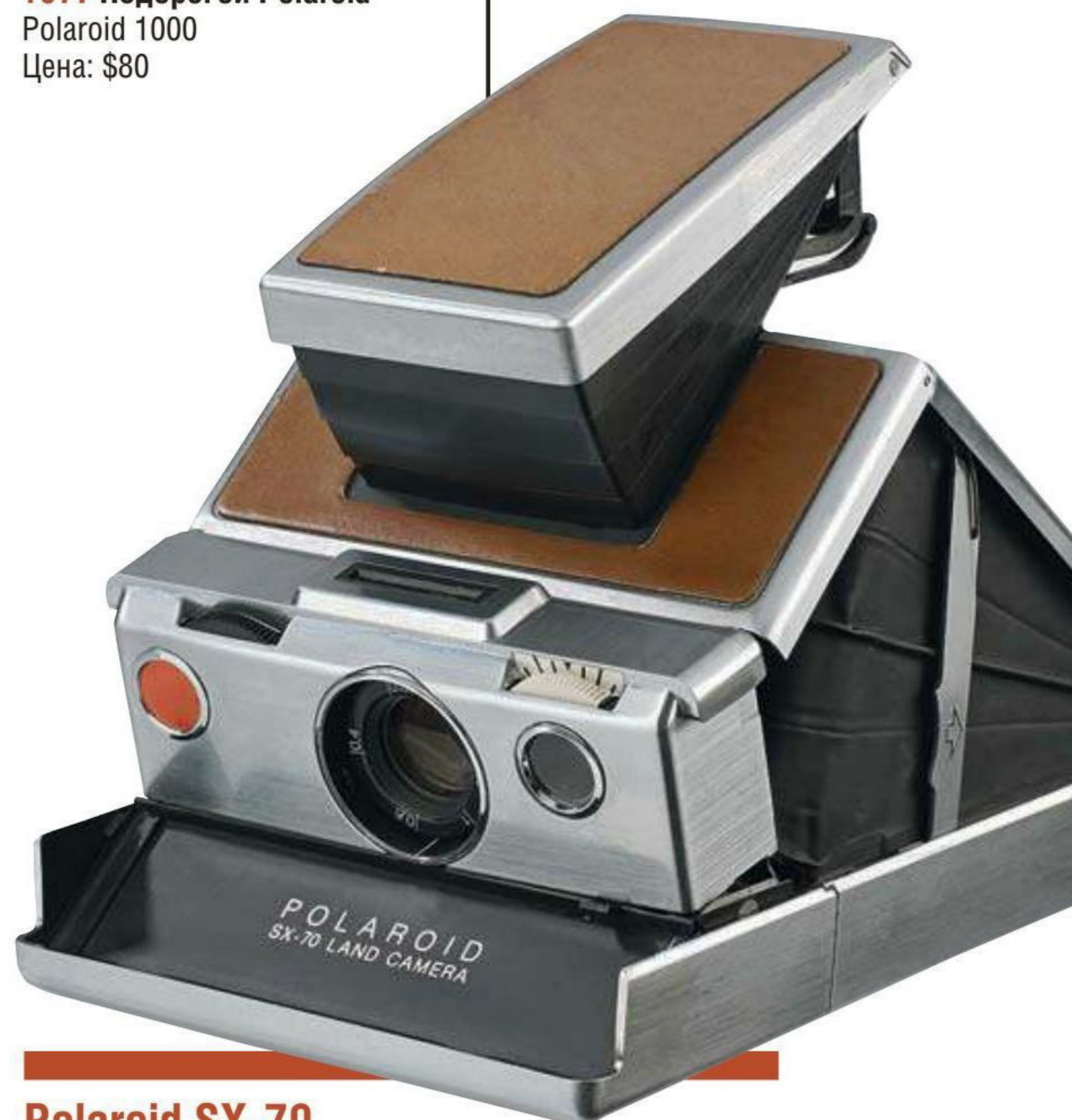
2002 Мобильный телефон с фотокамерой Nokia 7650 (0,3 мегапикселя)
Цена: \$600



1996 Цифровой фотоаппарат Canon PowerShot 600 (0,5 мегапикселя)
Цена: \$700



1977 Недорогой Polaroid Polaroid 1000
Цена: \$80



Polaroid SX-70

Начало продаж: 1972 год (США)/1974 год (Европа)

Окончание производства (преемник): 2008 год

Вес: 680 г

Размер: 25x102x178 мм (в закрытом виде)

Цена (США, 1972): \$180



nesttt

Tesla Model S

Запас хода 350 км, разгон до сотни — за 4,4 секунды, максимальная скорость — 210 км/ч. Сможет ли электрокар Tesla Model S в ближайшем будущем потеснить позиции именитых люксовых автомобилей?

Есть люди, «по-дедовски» привязанные к двигателям внутреннего сгорания в любых автомобилях. И такая привычка выливается в уверенность, что современный электрокар — пустая игрушка: запас хода минимальный, ресурс работы электродвигателя и аккумуляторов ограничен, как будет вести себя электромобиль при низких температурах — непонятно. Tesla Model S моментально разрушает подобные представления. Проблема не в электронах или

октановых числах, а в том, что до сих пор вы не сидели за рулем полноценного электромобиля. Конечно, считать, что электрокары победили, пока рано. Чтобы Tesla Model S стал идеальным инструментом свободы и мобильности, придется поработать и над запасом хода, и над сокращением времени зарядки. Тем не менее уже сейчас создание Элона Маска — основателя корпорации Tesla Motors — подобралось к современным автомобилям с ДВС на опасную для последних дистанцию.



Цены в Европе

| | |
|---------------------|------------|
| Model S 60 kWh | от €72 600 |
| Model S 85 kWh | от €83 150 |
| Model S Performance | от €97 550 |



Разъем для зарядки аккумуляторов скрыт в левом заднем фонаре, лючок открывается с центрального дисплея

ФОТО: компании-производители



На кончиках пальцев

За рулем Tesla Model S можно увидеть много необычного. Даже кнопки пуска нет — вместо нее встроенный в водительское сиденье датчик. Взамен привычных органов управления — огромный планшетный ПК на центральной консоли. На его 17-дюймовый сенсорный дисплей выводится несчетное количество меню и подменю, в движении отображаются карта навигатора, а при парковке — картинка с камеры заднего вида. Даже если не замечать различных мелких недочетов (например, надписи на карте вращаются вместе с картой, и, когда едешь на юг, буквы переворачиваются вверх ногами), вопросы все равно остаются.

Чтобы запереть замки или включить противотуманные фары, придется изрядно «попутешествовать» по меню. Поверхность сенсорного дисплея абсолютно гладкая, и «память пальцев» не поможет, так что в результате водителю все-таки приходится отрывать взгляд от дороги. Впрочем, структурировано меню достаточно логично, а экран при необходимости раздвигается на основные разделы. Однако в целом, когда трогаешься с места, голову наполняют противоречивые мысли.

Реакция на ускорение — мгновенна

И динамика сумасшедшая, и запас хода вполне приемлемый. Но «убить двух зайцев» все же не получится: даже приверженцам классических двигателей внутреннего сгорания не придет в голову, что на ускорении можно сэкономить топливо — здесь всегда делаешь выбор.

Впрочем, если не слишком заикливаться на киловатт-часах, оставшихся в аккумуляторах электромобиля, то Tesla Model S ни в чем не уступает любому современному спорткару. Совершенно ни в чем, и сомнения здесь не к месту: вы даже предположить не можете, как быстро реагирует Tesla S на нажатие педали акселератора, особенно на невысоких скоростях. Ведь не нужно ждать, пока «проснется» турбина, переключится вниз коробка передач и в цилиндрах начнет сгорать топливо. Электрокар →



НА АВТОБАНЕ И В ГОРОДЕ

Новый лидер

При ежедневных поездках дальностью 50 км запаса хода электромобиля Tesla Model S хватит на неделю.

На автобане.

Запас хода 360 км

Спорить не о чем: заправиться бензином или дизельным топливом быстрее, чем электронами. Но будь зарядных станций столько же, сколько бензоколонок, авто Model S мог бы доехать до любого пункта. Производитель обещает, что энергии должно хватать на 480 км пути. Но что в реальности? Расстояние между итальянскими городами Милан и Модена составляет примерно 330 км. Двигаясь на Tesla Model S по автобану со средней скоростью 120–130 км/ч, вы затрачиваете 76 кВт·ч. Таким образом, до следующей зарядки остается около 30 км, что в принципе является отличным результатом. Также стоит отметить, что время полной зарядки аккумуляторов Tesla Model S от сети 220 В составляет 15 часов.



По городу.

Без подзарядки

Если же целый день динамично ездить по городу с 9.30 до 18.30 с остановками, парковками и пробками, то (при среднем пройденном пути в 200 километров) запас энергии в батарее израсходуется чуть больше чем наполовину — 47,6 из 85 кВт·ч. Бортовой компьютер при этом покажет, что электричества хватит еще на 180 км. Это очень неплохой результат. Для сравнения: классический бизнес-седан с ДВС при полном бензобаке позволит проехать в среднем 600–700 км, при этом затраты на бензин будут примерно в пять-шесть раз больше. Однако вы ведь не заправляете свою машину с ДВС после каждой поездки? Что ж, и «Теслу» каждый день заряжать вовсе не обязательно: при ежедневных поездках дальностью до 50 км запаса хода хватит на неделю.



нового поколения — это почти 600 ньютон-метров крутящего момента, причем настолько готовых «к бою», что, прежде чем нажать на педаль посильнее, лучше предупредить пассажиров во избежание недопонимания. Ускорение и динамика феноменальные — Ferrari «отдыхает».

Пожалуй, разогнаться так, как этот электромобиль, умеет разве что Bugatti Veyron, — по меньшей мере до 120 км/ч, причем Model S ускоряется в полнейшей тишине. На более высоких скоростях машина ведет себя как любой немецкий седан класса «люкс», и попадающий в салон шум, увы, рушит почти магическую тишину: гудят шины, свистит кузов. Пока автопроизводители из немецкой «большой тройки» (Audi, BMW и Mercedes) работают над аэродинамикой и шумоизоляцией более тщательно.

Тормозить приходится нечасто

Если вы ждете, что стереосистема будет воспроизводить рев восьмицилиндровой «восьмерки», — не дожидетесь. Tesla Model S — электрокар серьезный, и старорежимные привычки он перенимает выборочно: отбрасывает все наносное и сосредотачивается на главном — например, на удовольствии от управления. Конструкторы не скрывают, что в этом плане взяли за образец спортивные автомобили от BMW. Результат налицо: Model S со своей более чем двухтонной массой отличается выверенным рулевым управлением и старается всячески порадовать водителя, так что забываешь, что сидишь за рулем пятиметрового седана, близкого по габаритам к авто представительского класса.

Но и в повседневной эксплуатации он более чем удобен: достаточно сказать, что из двух педалей водитель почти всегда пользуется только одной. Если снять ногу с акселератора, машина мгновенно замедляется, нажимать на тормоз приходится только на последних метрах. И это →

На «пальчиковых» батарейках

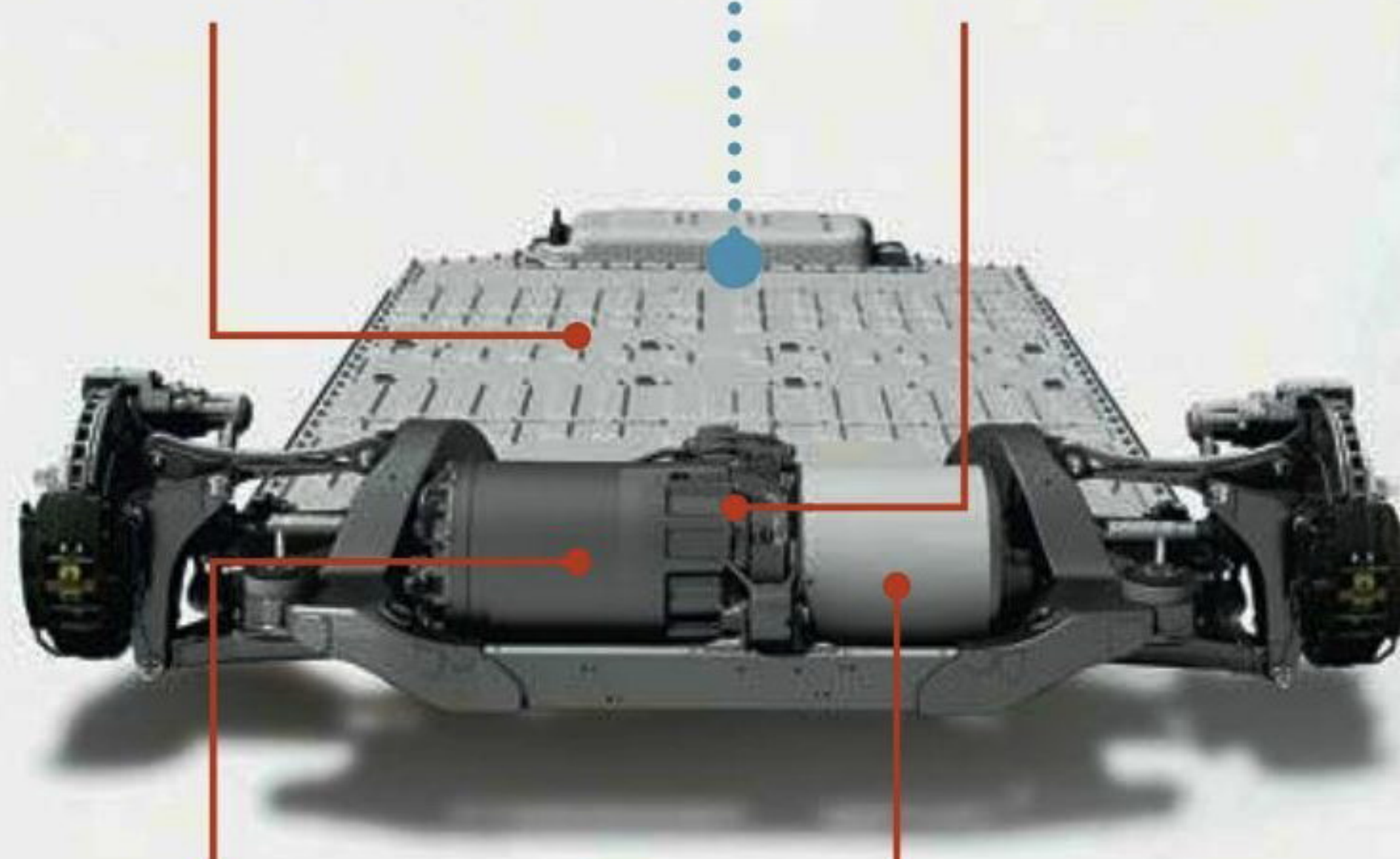
8500 штук — именно столько небольших аккумуляторов пришлось соединить между собой, чтобы довести емкость батареи Model S до 85 кВт·ч. Для питания электромотора используется большое число литий-ионных элементов питания, которые производятся в промышленных масштабах (точно такие же используются для питания ноутбуков). Выпускает их компания Panasonic. Ради соответствия техническим требованиям, которые в случае с электромобилем имеют определенные особенности в плане характеристик и срока службы, японцы подкорректировали химию процессов, происходящих внутри аккумуляторов.

Аккумуляторная батарея

Емкость батареи — 85 кВт·ч, она набрана из 8500 литиевых аккумуляторов, объединенных в 16 модулей. Масса — около 600 кг.

Редуктор

Обеспечивает нужную частоту вращения ведущих колес и увеличивает крутящий момент, который превышает 5800 Н·м.



Электромотор

Переменного тока, трехфазный, с жидкостным охлаждением, мощность — 422 л. с. при 5000–8600 об./мин.

Инвертор

Преобразует постоянный ток батареи в переменный, используемый для питания электромотора. Сила тока может достигать 900 А.





Из ноутбука на асфальт: литий-ионные аккумуляторы Tesla чуть больше «пальчиковой» батарейки, но инженеры Panasonic наделили их необходимыми характеристиками



Аккумуляторная батарея в Tesla Model S занимает всю площадь днища автомобиля



Несущая энергия: днище автомобиля, выступающее в роли контейнера для аккумуляторов, сварено из шестимиллиметрового алюминиевого листа, к нему крепятся двигатель и подвеска

Компактная механика

На продольном разрезе видно, что электромотор занимает минимум места за задним сиденьем, а аккумуляторы равномерно распределены под полом салона. За счет этого получилось два багажника, к тому же есть возможность установить сзади два дополнительных складных сиденья (рассчитанных, правда, только на детей).



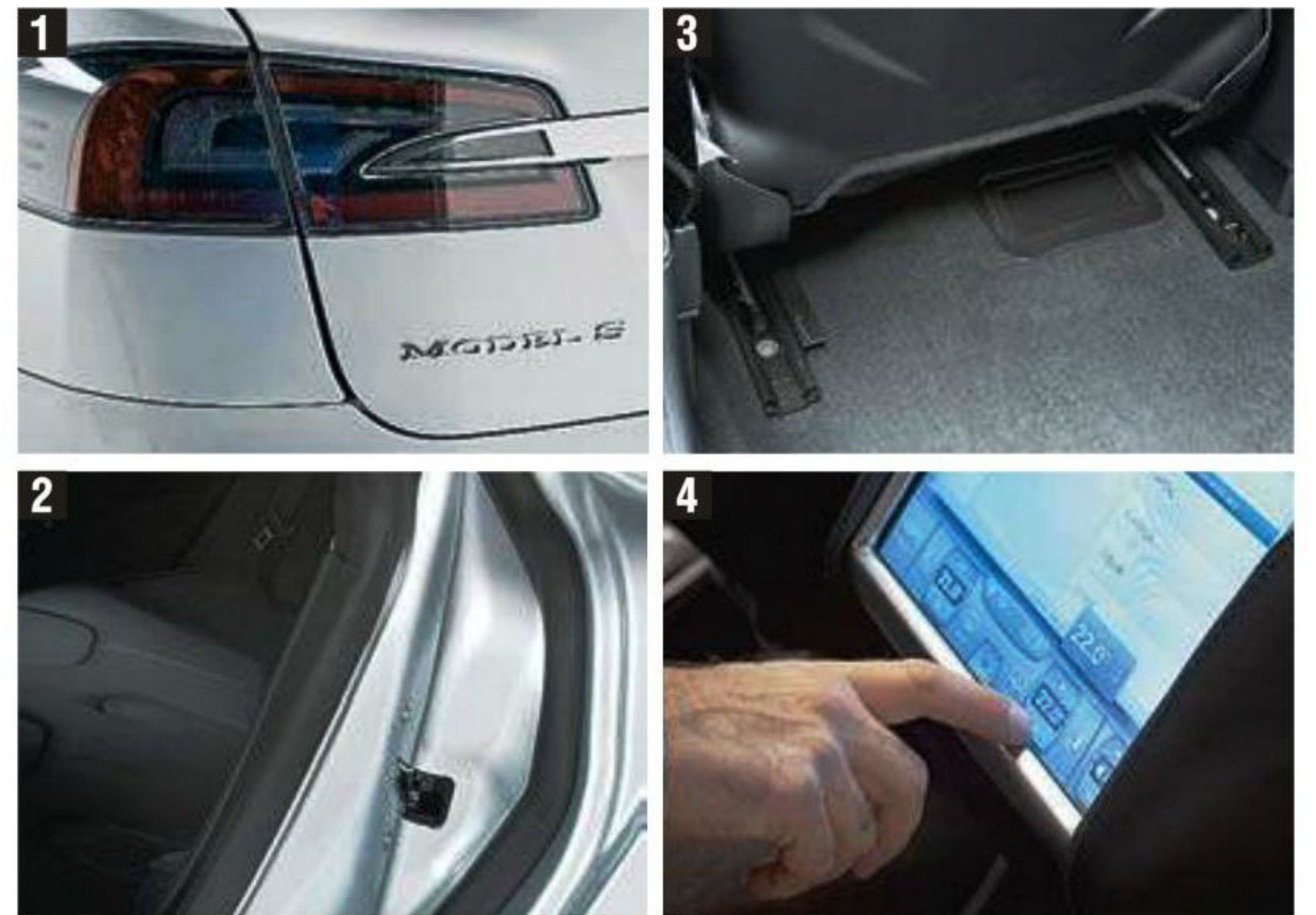
КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Стремление к идеалу

В целом в Tesla Model S все сделано неплохо, но кузов и салон пока еще не без огрехов.

Компромиссы неизбежны

Первое впечатление от Model S позитивное: краска блестит, прозрачным лаком покрыты все поверхности без исключения. Однако соединения деталей кузова небезупречны, а зазоры дверей и крышек относительно других элементов большие и не всегда ровные. Не все молдинги установлены аккуратно. Неплохо сделаны уплотнения дверей, хороша передняя панель, обтянутая сверху искусственной кожей, эффектно смотрится сенсорный дисплей.



- 1 Зазоры кузова широкие и не всегда ровные.
- 2 Уплотнения дверей надежны, работа сборщиков хорошая.
- 3 Такого на автомобиле подобного уровня быть не должно: ползья сидений ничем не защищены, а это значит, что пассажиры рискуют поцарапать обувь.
- 4 С помощью сенсорного дисплея на центральной консоли можно управлять любыми функциями Tesla Model S.

Технические характеристики

| | |
|------------------------|--|
| ЭЛЕКТРОМОТОР | переменного тока, трехфазный, макс. мощность — 422 л. с./310 кВт при 5000–8600 об./мин., макс. крутящий момент — 600 Н·м при 0–5100 об./мин. |
| АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ | литий-ионные элементы питания, охлаждение жидкостное, напряжение — 366 В, запас энергии — 85 кВт·ч |
| ТРАНСМИССИЯ | задний привод, редуктор с передаточным числом 9,73:1. |
| КОЛЕСА И ШИНЫ | 245/45R19 98V |
| КУЗОВ | трехобъемный, 5 дверей, 5+2 мест |
| ПОДВЕСКА | передняя — независимая, двухрычажная, пневмопружины, стабилизатор поперечной устойчивости задняя — многорычажная, четыре с половиной рычага, пневмопружины, стабилизатор поперечной устойчивости, гидравлические амортизаторы |
| ТОРМОЗА | дисковые, вентилируемые, АБС и ESP |
| РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ | рейка с электрическим усилителем |
| ГАБАРИТЫ И МАССА | колесная база — 2959 мм, колея передних колес — 1651 мм, задних — 1699 мм, длина — 4978 мм, ширина — 2189 мм, высота — 1435 мм, снаряженная масса — 2100 кг |
| МЕСТО ПРОИЗВОДСТВА | Фримонт (США) |


Tesla Model S: за и против

Безусловно, сегодня автомобильный рынок переживает переломный момент — сейчас уже почти нет сомнений, что будущее именно за такими электрокарами, как Tesla Model S.



«Помимо производства инновационных электромобилей Tesla станет первой компанией, которая выведет на рынок важную систему автоматического управления транспортными средствами»

ЭЛОН МАКС, основатель компании Tesla Motors

Один из тех моментов, что заставляют понять: за рулем Tesla Model S вы превращаетесь в первопроходца. То же ощущение возникает, когда ищешь зарядную станцию: несмотря на то, что в США и Европе строительство фирменных зарядных станций идет семимильными шагами, городская инфраструктура пока еще не полностью готова к обслуживанию электромобилей. Это примерно как быть богачом в начале прошлого века и объезжать городские аптеки в поисках бензина. Однако цифры говорят сами за себя: в 2013-м Tesla Model S стал самым продаваемым авто в Норвегии: в этой стране владельцы электрокаров не только получают значительные льготы от правительства, но и легально пользуются полосами для общественного транспорта, бесплатной перевозкой на пароме и скидками на ежегодный транспортный налог. 



Вероятнее всего, будущее именно за такими автомобилями

Уже сегодня Model S имеет право на жизнь. Инженеры Tesla на живом примере доказали: возможности электромобиля не сильно ограничены и далеко не исчерпаны. Калифорнийский седан оставил все другие электрические авто далеко позади. По ощущениям от езды, это и есть настоящий хай-тек. Запас хода, КПД, рекуперация энергии — это просто другой мир автомобилей. И разработал машину интернет-стартап, оказавшийся способным дать фору гигантам автомобильной индустрии. Наверное, начинать с чистого листа действительно проще, чем переделывать готовое. Не менее важно, что в своих усилиях и изысканиях инженеры и конструкторы не отвлекались на ДВС. Защитники «правильных» автомобилей будут говорить, что, мол, пока ничего не изменилось, что электромобилям еще догонять и догонять и сегодня они сравнения не выдерживают. И все же Model S показывает: широчайшие возможности для роста электромобилей есть. И скоро мир их реализует в массовом порядке.



Долгая зарядка аккумуляторов, отсутствие инфраструктуры

В Tesla Model S много бесспорно хорошего: линии кузова притягивают взгляды, салон просторный, огромный сенсорный экран удобен, а если нажать на педаль, машина летит ракетой. В салоне полная тишина, пока не выехал на скоростную магистраль — там уровень шума неожиданно высокий. На первый взгляд, даже запас хода достаточный. Но батарея должна быть полностью заряжена, а если заряжать электрокар от бытовой розетки, необходимо время, которого часто просто нет. Не факт, что по пути будет место, где разрешат подключиться к электричеству, так что в угоду автомобилю приходится менять собственные планы. А ведь даже самый дорогой и инновационный автомобиль обязан довезти нас когда и куда мы хотим, довольствуясь в пути лишь пятиминутной остановкой на заправку. Tesla в это правило не вписывается. Будь у Model S запасное бензиновое «сердце», он, конечно, потерял бы часть своего обаяния — но стал бы автомобилем будущего на все 100%. Без всяких ограничений.

Tesla Model S обладает стильным дизайном и узнаваемым внешним видом





Закажи свой ТЕСТ-ДРАЙВ



Play Market



Appstore



Samsung Forum 2014: создавая тренды

Крупнейшие игроки IT-рынка в последние годы представляют свои новые продукты не на международных выставках, а на собственных форумах, чем задают направление развития технологий на ближайшее время.

Продукция южнокорейской компании Samsung занимает сегодня первые места во многих областях потребительского рынка, в частности — в IT-секторе. Однако руководство фирмы не собирается останавливаться на достигнутом. На ежегодном форуме для стран СНГ, который не так давно прошел в Испании, корпорация представила множество интересных новинок.

Несмотря на активный рост продаж различных мобильных устройств, одним из основных бизнесов Samsung по-прежнему остаются телевизоры. В России и СНГ компания занимает лидирующие позиции на рынке ТВ уже восемь лет подряд и идти на компромиссы не намерена: например, в 2014 году Samsung планирует начать продвижение 4К-телевизоров, которые пока будут представлены только в высшем ценовом сегменте. В эту линейку войдут модели с диагональю дисплея от 40 до 85 дюймов.


В отношении рынка смартфонов и планшетов у компании Samsung также существуют глобальные планы на 2014 год: к примеру, новые флагманские модели смогут без проблем обрабатывать 4К-видео. Это будет реали-



«К 2020 году мы планируем войти в пятерку самых дорогих брендов мира»

ДЖАН САНГ ХО, президент Samsung Electronics по странам СНГ

зовано за счет установки в устройства более производительного чипа, выполненного по 14-нанометровому техническому процессу. Ну а на 2015 год планы у Samsung и вовсе грандиозные: фирма решила разработать смартфоны и планшеты нового поколения, которые научатся распознавать запахи.

Ниже мы представим вашему вниманию наиболее интересные из продуктов, анонсированных компанией на форуме в Испании. Эти новинки появятся на прилавках магазинов в ближайшие месяцы. 

НОВИНКИ

Изогнутые телевизоры

Samsung U9000

Флагманским ТВ Samsung на 2014 год станет 78-дюймовая изогнутая модель U9000 с UHD-экраном. В среднем пользователи смотрят телевизор с расстояния четыре метра, поэтому изогнутый экран существенно расширяет угол обзора.



Планшеты

Samsung Galaxy Tab Pro

С релизом 12,2-дюймового планшета Tab PRO Samsung планирует захватить новую нишу на рынке, предложив пользователям решение как для работы, так и развлечений. Большой экран позволяет разместить одновременно до четырех окон.

Smart-камеры

Samsung NX30

Флагманская «беззеркалка» помимо 20-мегапиксельной матрицы APS-C с гибридным автофокусом оснащена поворотным дисплеем и поворотным видоискателем — он выдвигается из корпуса и может подниматься вверх, фиксируясь в четырех положениях.



Умные часы

Samsung Galaxy Gear

Носимые устройства в этом году также в фокусе внимания. Samsung планирует обновленную линейку умных часов Galaxy Gear в более компактном корпусе с мощной «начинкой» и ОС Tizen, а уже в 2015 году собирается расширить ассортимент подобных гаджетов.



Смартфоны

Samsung Galaxy S4 mini Black Edition

Инженеры Samsung давно стараются разнообразить ассортимент путем выпуска особенных версий своих популярных смартфонов. Сейчас южнокорейский производитель анонсировал модель Galaxy S4 mini Black Edition с 4,3-дюймовым дисплеем Super AMOLED, двукратным чипом с тактовой частотой 1,7 ГГц, а также восьмимегapixelной камерой.

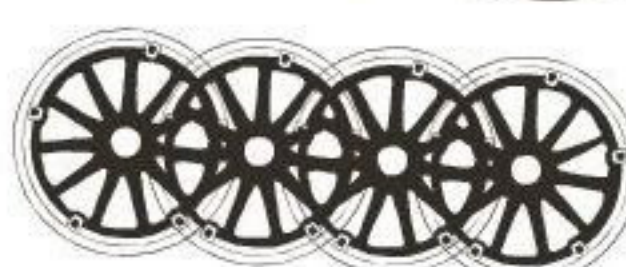


ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ АВТОМОБИЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

**ВАШ
НАДЕЖНЫЙ
ГИД
ПО АКТУАЛЬНЫМ
АВТОМОБИЛЬНЫМ
ТРЕНДАМ**

QUATTORUOTE

[кватроруте]



Люксовые внедорожники

АВТОПОЛИГОН

Тесты в собственном
испытательном
центре в Италии

Как гром
среди ясного
неба
от 7 390 000 руб.



ЧТО ДЕЛАТЬ

УЗНАЙ КАК:

- Починить автомобиль и не разориться
- Заставить страховую платить
- Найти самый выгодный автокредит
- Отстоять свои права в суде
- Спланировать семейное путешествие

ЧТО КРУЧЕ: вольты
или «лошади»? с.64



АКТУАЛЬНЫЕ ЦЕНЫ НА ВСЕ НОВЫЕ АВТОМОБИЛИ с.155

4G

СУПЕРБЫСТРЫЙ МОБИЛЬНЫЙ ИНТЕРНЕТ

В этом году сети передачи данных четвертого поколения станут такими же привычными, как и 3G. Мы расскажем об актуальных на сегодняшний день предложениях операторов и производителей устройств.

Мобильный Интернет стал неотъемлемой частью современной жизни. С помощью гаджетов и Сети мы заказываем билеты и ориентируемся на местности, читаем прессу и общаемся в соцсетях. Все чаще у нас есть возможность даже скачивать аудио- и видеоданные «на бегу». Бурное развитие онлайн-сервисов требовало развития беспроводных технологий, увеличения их скоростей и качества обслуживания. Последним и самым совершенным из внедренных в массовое использование стандартов на сегодняшний день является LTE. Эта технология относится к четвертому поколению сотовой связи (4G). Она призвана дать пользователям возможность высокоскоростной передачи данных — до 100 Мбит/с, то есть в пять раз превысить средние показатели 3G. Если, например, 10-мегабайтный ролик с YouTube раньше скачивался минуту, то на смартфоне с 4G он окажется в вашем распоряжении через пять секунд. Таким образом, скорость сетей LTE сравнима с проводным подключением. Это позволит смотреть на мобильных устройствах видео высокого разрешения в любом месте города.

Одно из преимуществ новейших поколений сотовой связи — повышение скорости передачи данных в условиях перегруженных диапазонов радиочастот. В этом частотном спектре работают не только сотовые операторы, но и ТВ-компании, провайдеры спутниковой связи, а также около десятикаразных телекоммуникационных бизнесов. LTE дает возможность более эффективно использовать радиодиапазон и предоставляет доступ к современным сервисам большему числу пользователей одновременно. **Павел Шубин**

Как перейти на LTE?

Для нас, обычных пользователей мобильного Интернета, переход на LTE означает покупку нового оборудования — существующие чипы в 3G-модемах и смартфонах невозможно «проапгрейдить». Нельзя использовать и уже имеющиеся 3G-SIM-карты. Лучше всего остановить выбор на официально представленных в России LTE-устройствах — неофициально поставляемое нам оборудование может блокироваться оператором (такие случаи были у «МегаФона» с мобильными роутерами

ФОТО: компании-производители; youtube.com;
LucasArts; Motorola Mobility LLC

Четыре ступени прогресса

Всего чуть больше 30 лет назад появилось первое поколение беспроводных устройств. С тех пор они расширили свои возможности далеко за пределы голосовой связи. Гаджеты, поддерживающие 4G, несмотря на немногочисленность на данный момент, уже генерируют до 30% мобильного трафика.



2G: 64 кбит/с

Голосовая связь. Улучшенное покрытие и пропускная способность. Первые цифровые стандарты: GSM, CDMA.

Первая GSM-сеть заработала в 1991 году в Финляндии



3G: 2 Мбит/с

Разработан для голосовой связи с акцентом на передачу мультимедийных и веб-данных. Стандарты WCDMA, UMTS.

Тестовый запуск японским оператором NTT DoCoMo в 2001 году



4G: 100 Мбит/с

Разработан преимущественно для передачи данных. Первый настоящий мобильный широкополосный стандарт.

Первая коммерческая сеть финского оператора TeliaSonera (2009 год)



LTE Advanced: 300 Мбит/с

Улучшение LTE. На презентации компаний «МегаФон» этого перспективного стандарта фильм «Звездные войны» объемом 1,5 Гбайт был скачан за минуту.

Был утвержден Международным союзом электросвязи в 2011 году

ZTE). Затем понадобится поменять (бесплатно) SIM-карту на ту, что поддерживает LTE. При этом, возможно, придется переподключить мобильный интернет-банкинг и некоторые другие сервисы, где использовалась мобильная авторизация.

Выбор оператора и тарифа

Сразу отметим, что LTE для передачи голоса (технология Voice over LTE) в России до сих пор недоступна. Зимой 2012–2013 годов компания «МегаФон» запустила специальную опцию «LTE для смартфонов», но вскоре отменила ее. Чтобы осуществить обычный голосовой вызов, абонента необходимо перевести в сеть GSM/3G. Для этого существует технология CSFullBack. Но «МегаФон» потратила на тестирование этой возможности практически весь прошлый год и до сих пор не может гарантировать стабильную работу на всей территории обслуживания своей сети.

Что касается доступа в Интернет, то здесь «Скартел» предлагает безлимитные тарифы, аналогов которым нет ни у одного мобильного оператора. Самый доступный тариф начинается от 400 рублей в месяц при максимальной скорости 512 кбит/с. Цена наиболее дорогого составляет 1400 рублей в месяц в Москве и Петербурге и 850 рублей в месяц в регионах. Здесь предлагается скорость до 20 Мбит/с. У «Скартела» также есть собственная биллинговая система, позволяющая абонен-

там как угодно часто менять тарифный план. А при отсутствии средств на счете можно пользоваться бесплатным доступом в Интернет на скорости до 64 кбит/с.

«МегаФон» изначально анонсировала линейку тарифов с поддержкой всех трех технологий, обещая, что при работе с LTE-сетью трафик тоже будет безлимитным. Однако этого не случилось: сейчас имеется максимум 40 Гбайт в месяц (по 20 Гбайт днем и ночью). Кроме того, для работы с LTE недостаточно простого тарифного плана — необходимо подключить опцию для передачи данных с абонентской платой от 1000 до 3000 рублей в месяц. При этом максимальная скорость в «нижних» (самых недорогих) LTE-опциях ограничена 10 Мбит/с, а вот в «верхних» тарифах пределов по скорости, в отличие от «Скартела», нет.

LTE-сеть в Москве запустила и МТС. Ценовые параметры этой компании несколько комфортнее, чем у «МегаФона»: так, абонентская плата составляет от 500 до 1400 рублей в месяц, максимальный объем трафика — от 4 до 25 Гбайт, а скорость при этом не ограничена. Однако зона покрытия сети МТС несколько ниже, чем у «МегаФона»/«Скартела».

В Москве также функционирует и 4G-сеть «Билайна», на очереди ее запуск в Санкт-Петербурге. Для ее подключения потребуется получить USIM-карту с поддержкой LTE. Покрытие 4G-сети «Билайна» в Москве больше, чем у МТС, но меньше, чем у «МегаФона». →

ВЫБОР устройств с 4G

Первоначальные проблемы совместимости устройств с российскими LTE-сетями сейчас практически решены. Выбор имеется в любой категории гаджетов

В настоящее время в России доступно около 30 устройств с поддержкой LTE, подавляющее количество которых — это модемы и смартфоны. Согласно данным, полученным в ходе исследования компании «Связной», продажи смартфонов с поддержкой LTE в России выросли в 2013 году в 178 раз. Всего же, по расчетам аналитиков компании, количество телефонов с поддержкой стандарта четвертого поколения должно было достигнуть к концу года 6,5% от общего числа проданных гаджетов. К этому подталкивает покупателей и цена, которая для самых доступных решений опустилась ниже 10 000 рублей.

«Скартел» предлагает пользователям брендовые USB-модем и карманный LTE-Wi-Fi-роутер, а также интернет-центр для подключения нескольких устройств. Стоимость аппаратов составляет 3000, 5000 и 6000 рублей соответственно. В роутере есть SIM-карта, но использовать ее в другом устройстве нельзя. Также компания рекомендует ряд моделей ноутбуков Sony VAIO со встроенными LTE-модулями.

«МегаФон» сначала предлагала только USB-модем за 3000 рублей. Сейчас по акции он стоит 1 рубль, но при покупке нужно оплатить два месяца доступа к LTE-интернету. По размерам модем гораздо больше, чем аналог от «Скартел», но зато обеспечивает работу как в сетях LTE, так и в 3G и GSM. Чуть позже появился и карманный Wi-Fi-роутер стоимостью 4500 рублей, опять-таки с поддержкой как LTE, так и предшествующих технологий. Таким образом, «МегаФон» обеспечивает абонентам значительно большую зону покрытия. Кроме того, модем от «МегаФона» поддерживает обе разновидности LTE — FDD и TDD.

Стоит отметить, что за счет использования полноценных SIM-карт спектр доступного пользователям «МегаФона» абонентского LTE-оборудования постоянно расширяется. Так, «МегаФон» представила планшет Samsung Galaxy Tab 8.9 и смартфон Samsung Galaxy S III LTE. Список телефонов, поддерживающих LTE-FDD в диапазоне 2,5-2,7 ГГц, также увеличивается: HTC Evo 4G, Sony Xperia ion, Nokia Lumia 900, а в последнее время и iPhone 5c/5s.

МТС использует технологию TDD, а ассортимент ее абонентского оборудования ограничен USB-модемом и карманным Wi-Fi-роутером производства Huawei. Стоимость устройств составляет 2000 и 4800 рублей соответственно. Во втором и третьем кварталах прошлого года в Москве компания МТС начала разворачивать еще и сеть LTE-FDD. К концу года эта сеть уже покрывала большую часть города.



Sony Xperia Z Ultra

Топовое устройство в линейке Sony Xperia прошлого года под управлением Android 4.2 с перспективой обновления. Поддерживает все существующие мультимедийные технологии от Sony для управляемого умного дома.

Корпус аппарата водонепроницаемый. «Начинка» тоже неплоха: восьмимегapixelная камера, NFC, сменные карты памяти.

Класс устройства: смартфон
Цена: от 16 000 руб.



Apple iPad Air

Самое сбалансированное на сегодня предложение по параметру «цена/качество» — планшет от известного производителя с внушительными характеристиками, при этом поддерживающий российские LTE-сети. Корпус устройства алюминиевый,

диагональ экрана — 9,7 дюйма, время автономной работы внушает уважение, да еще и процессор — один из самых производительных на рынке.

Класс устройства: планшет
Цена: от 27 000 руб.



LG G2

Один из лучших смартфонов в своем классе: 13-мегапиксельная камера, производительный многоядерный процессор Snapdragon, большой 5,2-дюймовый экран, емкая батарея на 3000 мАч с улучшенной технологией сбережения энергии. LG G2 работает на базе Android и подходит тем, кто не может решиться на «чистый» Google Nexus 5.

Класс устройства: смартфон

Цена: от 16 000 руб.



«МегаФон Space»

Интересное устройство для домашнего или офисного использования в местах, где нельзя организовать проводное подключение к Интернету. К одному роутеру можно подсоединить по Wi-Fi до

32 устройств, телефон через VoIP — и при этом оставаться на связи со скоростью LTE-Advanced (до 300 Мбит/с).

Класс устройства: роутер

Цена: 12 000 руб.



«МТС Коннект» 4G Wi-Fi-роутер

Брендовый роутер от МТС идет в комплекте с тарифным планом «МТС Коннект-4». Оригинальное название устройства — Huawei E5776s-22. Он может переключаться между стандартами 2G/3G/4G и раздавать Интернет десяти пользователям. В зависимости от количества подключившихся время автономной работы может составлять до десяти часов.

Класс устройства: роутер

Средняя розничная цена: 3000 руб.



Nokia Lumia 1520

Флагманский смартфон на Windows Phone 8 от Nokia и Microsoft имеет один из самых больших экранов с диагональю шесть дюймов и разрешением Full HD. Он оснащается четырехъядерным процессором 2,2 ГГц и 20-мегапиксельной камерой со стабилизацией изображения. Смартфон подходит для мультимедиа и обычного общения, если, конечно, пользователь привык к Windows Phone.

Класс устройства: смартфон

Цена: от 22 000 руб.



Комплект «МТС Коннект» с 4G-модемом

Модем Huawei E392 можно купить и отдельно, без привязки к оператору связи. Но выгодней взять брендовое устройство от МТС. Стоит отметить, что модем работает как в диапазоне FDD, так и TDD. Также он обладает слотом для карт памяти microSD.

Класс устройства: модем

Цена: 900 руб.

ИГРОКИ российского рынка

Хоть история сетей четвертого поколения в России и не очень давняя, но в борьбе за ограниченные емкости радиодиапазонов столкнулось множество организаций.

Пионером сетей LTE в России была компания «Скартел», принадлежащая с конца 2013 года сотовому оператору «МегаФон». Она начинала свой бизнес еще в 2008-м с сетей WiMAX. Эта технология, была практически безальтернативна для тех, кто хотел несколько лет назад получить скоростную мобильную связь на уровне мегабит в секунду. Позже оборудование «Скартел» было модернизировано под работу в LTE на частотах 2,5–2,7 ГГц. Параллельно на рынке действуют МТС, «Билайн» и «Ростелеком», строящие свои инфраструктуры. Для этого они объединились в консорциум «Союз LTE» (в него входит и «МегаФон») и получили на конкурсной основе четыре комплекта частот в трех диапазонах: 720–790 МГц, 791–862 МГц и 2,5–2,7 ГГц. Поскольку предполагается использование технологии FDD (см. врезку на стр. 45), разыгранные комплекты включают парные полосы частот в разных участках диапазонов. В «верхнем» диапазоне 2,5–2,7 ГГц на каждого оператора пришлось две полосы шириной по 10 МГц, а в каждом из двух «нижних» — по две полосы шириной по 7,5 МГц.

Последний факт привел к казусу: в мире отсутствует сетевое оборудование, способное работать с полосой 7,5 МГц, есть только решения для 5 и 10 МГц. В результате по 2,5 МГц в каждой полосе 800-мегагерцевого диапазона (это в общей сложности 40 МГц) не будут использованы. Правда, острой потребности запускать сейчас сети LTE в этом диапазоне нет — они лишь в перспективе станут двухдиапазонными. На первом этапе достаточно диапазона 2,5 ГГц, а второй потребуется в дальнейшем для расширения зоны обслуживания (чем выше частотный диапазон, тем меньше зона обслуживания базовой станции).

Но, как это часто бывает в российской телеком-отрасли, у операторов есть проблемы и в диапазоне 2,5 ГГц. Он был занят двумя технологиями: MMDS (беспроводное телевидение, например у «Космоса-ТВ» в Москве) и WiMAX, на основе которого и действуют LTE-сети «Скартел»/«МегаФон». После ожесточенных споров с регулятором рынка операторы смогли прийти к компромиссу. «Скартел» согласился с тем, что имеющаяся у него полоса частот была уменьшена с 70 до 60 МГц, и в результате его частоты были «разрезаны» на две парные полосы шириной по 30 МГц, что позволило строить сети по технологии FDD.

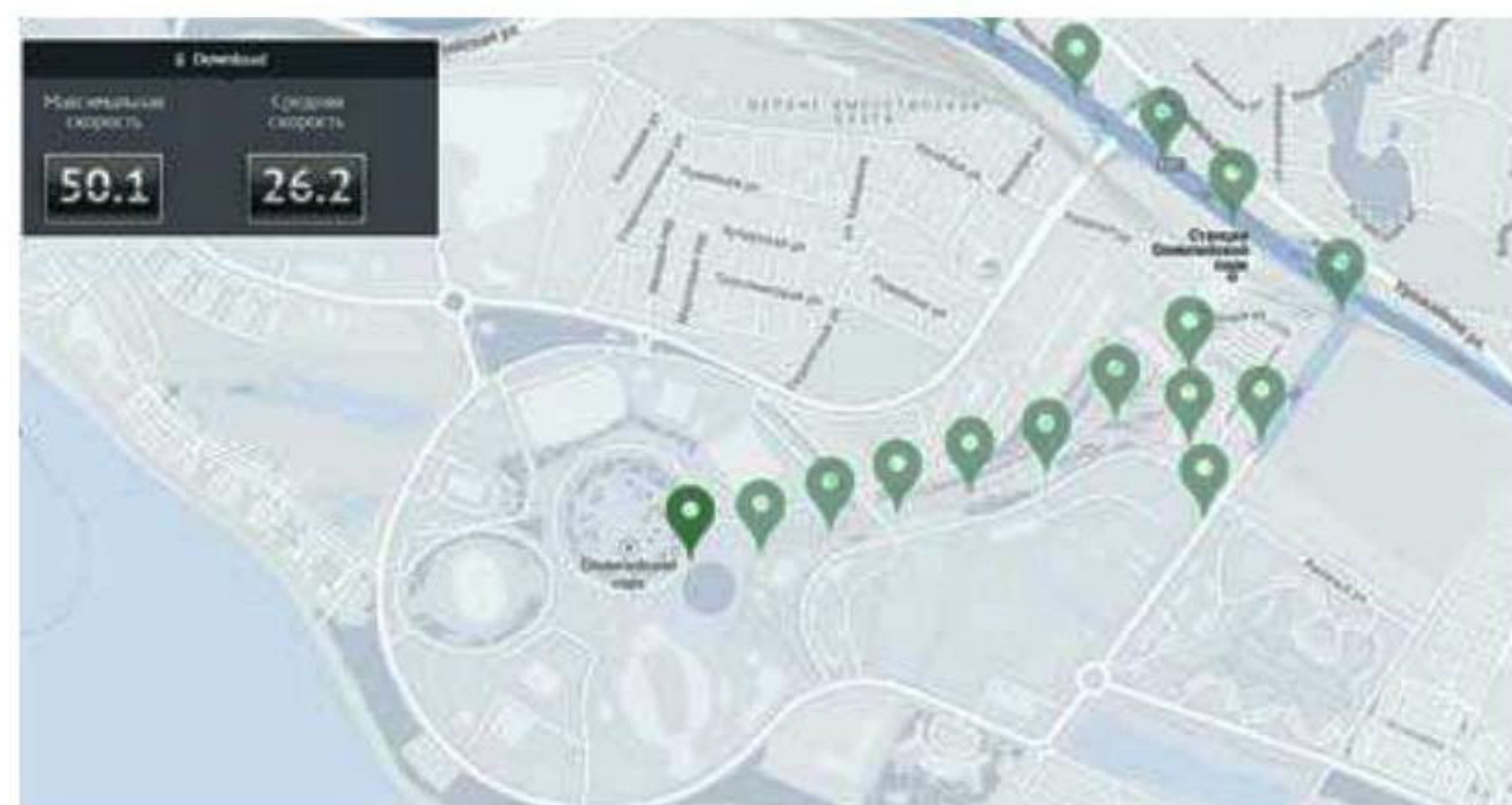
В итоге «Скартел» стал лакомым куском для крупных операторов — его хотели поглотить все основные сотовые компании России, однако в итоге он был куплен «МегаФоном». Сначала последний работал в качестве

Скорости 4G

В среднем скорость 4G-сетей в крупных городах составляет 15–20 Мбит/с. С распространением устройств, поддерживающих LTE, она может упасть, но на смену уже готовится новый стандарт — LTE Advanced.

LTE Advanced: еще больше скорости

Пока сети LTE только разворачиваются, некоторые операторы тестируют новую технологию — LTE Advanced. «Скартел» создал в Москве две опытные зоны LTE Advanced. Скорость в этой сети может достигать 300 Мбит/с. Но основное преимущество данной технологии — возможность для оператора совместно использовать различные участки частот из различных диапазонов общей шириной до 100 МГц. Правда, абонентских устройств для этого стандарта в продаже пока нет.



Сервис 3GSpeed проверил скорость 4G-сети «МегаФона» развернутой в олимпийском Сочи. Пиковая скорость скачивания составила 88 Мбит/с, а средняя — 17 Мбит/с

Samsung Galaxy S5

Корейская компания представила на выставке MWC в Барселоне одно из первых устройств, поддерживающих стандарт LTE Advanced. Samsung Galaxy S5 построен на однокристальной системе Qualcomm Snapdragon 801. В ее состав входят четырехъядерный процессор Krait 400, способный работать на частоте до 2,5 ГГц и графический ускоритель Adreno 330.



Кроме LTE флагман от Samsung поддерживает и новейший стандарт Wi-Fi: 802.11ac

виртуального оператора, но теперь он заканчивает сделки по приобретению инфраструктуры «Скартела».

Другие операторы

Помимо «Скартела», частоты для LTE есть и у других операторов связи. Так, по ходатайству министра связи федеральный телеком-игрок «Основа Телеком» получил LTE-частоты по всей территории России в диапазоне 2,3–2,4 ГГц, причем ему был отдан сразу весь диапазон шириной 100 МГц. Компания уже начала строительство сетей в двадцати городах: Калининграде, Тольятти, Саран-

Два стандарта LTE

Особенность LTE — широкий набор диапазонов. В то же время описание стандарта указывает, какие участки каждого диапазона можно использовать и под какую из двух его разновидностей.

FDD и TDD

Frequency-Division Duplexing (FDD) означает, что частоты для приема и передачи должны быть разнесены между нижним и верхним участками диапазона. Например, в диапазоне 2,5–2,7 ГГц разница между такими участками должна составлять 120 МГц. Time-Division Duplex (TDD) предполагает, что прием и передача осуществляются на одной частоте с разделением по времени — в таком случае частоты должны находиться в центре диапазона. Это две принципиально разные версии LTE, которые влияют на абонентское и операторское оборудование и, как следствие, на распространенность того или иного варианта LTE в стране.

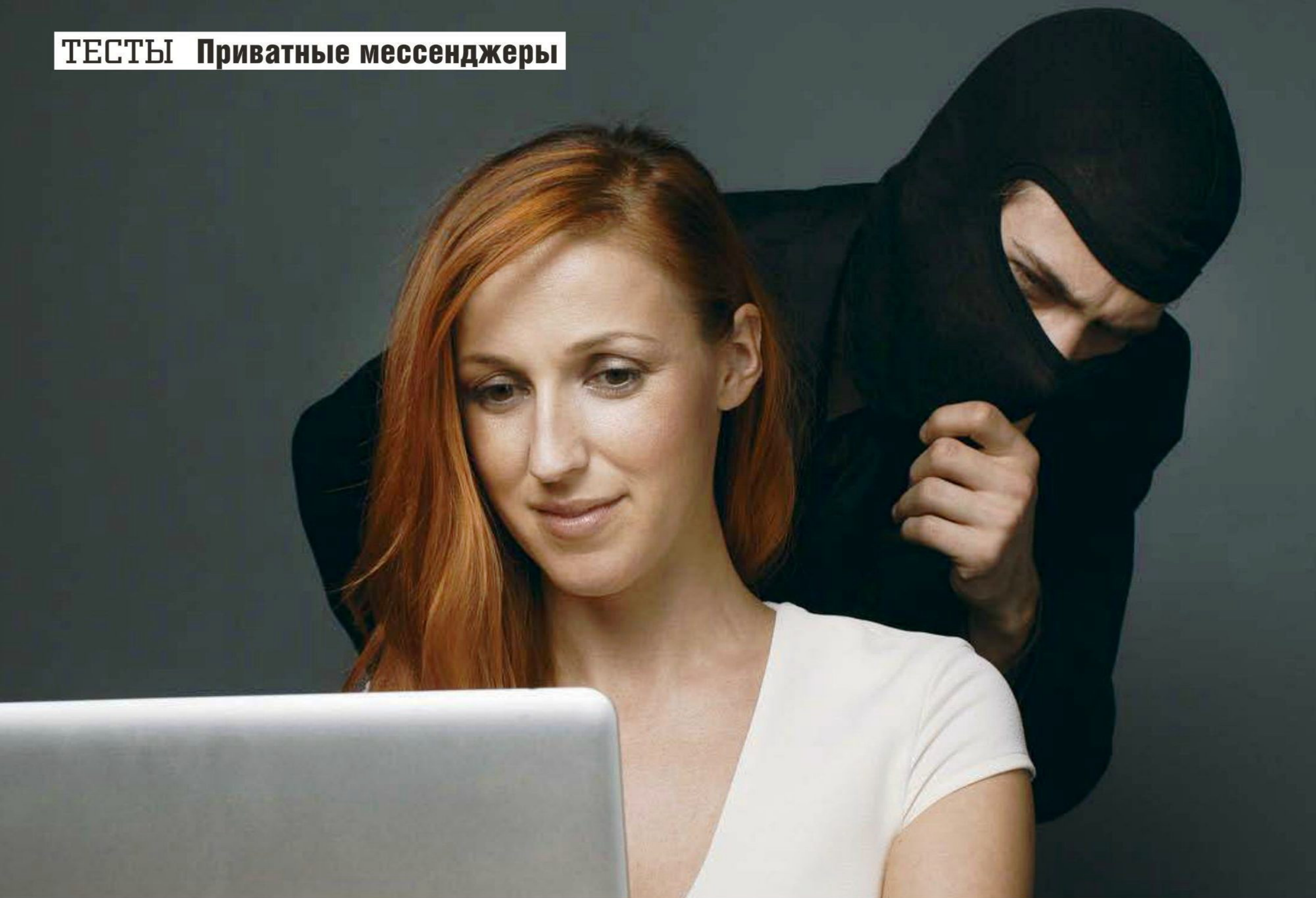
ске, Оренбурге, а также в ряде городов Центральной России. «Основа Телеком» использует технологию TDD (см. блок справа), которую пока не поддерживают в массовом порядке мировые производители смартфонов, планшетов и ноутбуков. Относительно распространены только модемы. Однако в Китае Samsung, HTC, LG и некоторые другие производители создают такие устройства для работы с LTE China Mobile, построенной на основе TDD. Вдобавок на мировой рынок к началу текущего года уже вышло десять соответствующих смартфонов и пять планшетов.

Помимо прочего, LTE представлен у отдельных региональных операторов — например в Чечне у «Вайнах Телеком» (2,3 ГГц) и в Москве у «Антарес» (1,9 ГГц), а также у «Ростелекома» для 39 регионов России на базе ранее выигранного диапазона mobile WiMAX.

LTE в России: операторы, частоты, оборудование

| Оператор | Диапазон | Ширина полосы, МГц | Технология | Лицензионная территория | Число регионов, где сеть работает в коммерческом режиме | Число регионов, где сеть запущена в начале 2014 года | Поставщики оборудования | Абонентское оборудование |
|--------------------------------------|---|--------------------------|------------|-------------------------|---|--|-------------------------|--|
| «СКАРТЕЛ» | 2,5–2,7 ГГц | 60 | FDD | Вся Россия | 29 регионов, 80 городов | 21 регион | Huawei | USB-модем (только LTE), карманный Wi-Fi-роутер (только LTE), ноутбуки Sony VAIO S- и Z-серий |
| «МЕГАФОН» | Использует частоты «Скартела», указанные выше | | | | | | Huawei | USB-модем, карманный Wi-Fi-роутер, планшет Samsung Galaxy Tab 8.9, смартфон Samsung Galaxy S III LTE и др. |
| | 2,5–2,7 ГГц | 20 | FDD | Вся Россия | — | 8 регионов | — | |
| | 720–790 МГц | 15 | FDD | | — | — | — | — |
| | 791–862 МГц | 15 | FDD | | — | — | — | — |
| | 2,5–2,7 ГГц | 25 | TDD | Москва и область | 1 регион | — | Nokia Siemens | USB-модем |
| «МЕГАФОН», «РОСТЕЛЕКОМ» (ДО 2017 Г.) | 791–862 МГц | 70 | FDD | Краснодарский край | — | 1 регион | Huawei | — |
| | 2,5–2,7 ГГц | 130 | FDD | | | | | |
| | 2,3–2,4 ГГц | 100 | TDD | | | | | |
| МТС | 2,5–2,7 ГГц | 20 | FDD | Вся Россия | — | 15 регионов | — | — |
| | 720–790 МГц | 15 | FDD | | — | — | — | — |
| | 791–862 МГц | 15 | FDD | | — | — | — | — |
| | 2,5–2,7 ГГц | 25 | TDD | Москва и область | 1 регион | — | Nokia Siemens | USB-модем, карманный Wi-Fi-роутер |
| | Частоты «Скартела» | | | Татарстан | 1 регион | — | Huawei | USB-модем |
| «ВЫМПЕЛКОМ» | 2,5–2,7 ГГц | 20 | FDD | Вся Россия | — | 7 регионов | — | — |
| | 720–790 МГц | 15 | FDD | | — | — | — | — |
| | 791–862 МГц | 15 | FDD | | — | — | — | — |
| «РОСТЕЛЕКОМ» | 2,5–2,7 ГГц | 20 | FDD | Вся Россия | — | 5 регионов | Huawei | — |
| | 720–790 МГц | 15 | FDD | | — | — | — | — |
| | 791–862 МГц | 15 | FDD | | — | — | — | — |
| | 2,3–2,4 ГГц | 20 | FDD | 39 регионов | — | — | — | — |
| «ОСНОВА ТЕЛЕКОМ» | 2,3–2,4 ГГц | 100 (в 40 регионах – 70) | TDD | Вся Россия | — | 15 регионов (только в тестовой эксплуатации) | Alcatel-Lucent, Huawei | — |
| «АНТАРЕС» | 1,9 ГГц | 20 | TDD | Вся Россия | — | — | — | — |
| «ВАЙНАХ ТЕЛЕКОМ» | 2,3–2,4 ГГц | 30 | TDD | Чечня | 1 регион (в тестовой эксплуатации) | 1 регион | Nokia Siemens | USB-модем |

ИСТОЧНИКИ: Минкомсвязи, ГКРЧ, МТС, «МегаФон», «Вымпелком»



Как сохранить тайну переписки

Общаясь в чате, можно случайно затронуть конфиденциальную информацию о себе или знакомых. Чтобы эти данные не стали добычей злоумышленников, стоит использовать мессенджеры с защитой от прослушки.

По оценкам аналитических агентств, компании во всем мире стали меньше доверять «облачным» хранилищам, а частные пользователи начали по-другому смотреть на вопросы конфиденциальности публикуемой в Интернете информации. Катализатором таких изменений стал бывший сотрудник американских спецслужб Эдвард Сноуден, который привел неопровержимые доказательства того, что спецслужбы пристально следят за обычными людьми, имея возможность мгновенно получить информацию практически о любом человеке и передать данные в другие ведомства. Не секрет, что способствует простоте отслеживания человека широкое распространение веб-сервисов и социальных сетей. Если пользователь имеет доступ к Интернету, значит, он волей-неволей оставляет в Сети данные о себе. Безусловно, для многих Интернет — это не только развлечение, но и рабочая среда.

И желательно, чтобы она была безопасной. Появление инструментов, гарантирующих пользователям хотя бы какую-то защиту их данных, продиктовано требованием времени. Вот почему многие разработчики сразу объявили о намерении выпустить инструменты защищенной передачи данных. Почтовые клиенты в большинстве своем уже предлагают инструменты шифрования, которые можно активировать в любой момент. Сейчас настал черед повышения защиты данных в мессенджерах — программах для мгновенного обмена сообщениями.

Конечно, корпоративные тайны или секретную бизнес-информацию не стоит доверять интернет-переписке. Но если обсуждения не избежать, лучше воспользоваться защищенным мессенджером. СНИР расскажет, какие программы для онлайн-общения обладают теми или иными защитными механизмами.

Надежда Баловсяк

ФОТО: компании-производители; Amir Kaljkovic/Fotolia.com



SJ IM (Safety Jabber) Jabber-классика: включаем шифрование

Программа Safety Jabber предлагает протокол шифрования XMPP в качестве не дополнительной, а основной функции, благодаря чему его смело можно называть крипто-мессенджером. Приложение использует для шифрования сообщений алгоритм OpenPGP (Pretty Good Privacy), основанный на открытом ключе. Пару ключей пользователь может сгенерировать программно либо указать их самостоятельно. Пользователи, которые хотят защитить свою переписку, могут обменяться двумя открытыми ключами, а для прочтения сообщений использовать закрытый (приватный) ключ. Примечательно, что не только доступ в программу защищен паролем. Никакие действия без ввода пароля будут невозможны, даже

Safety Jabber предназначен для общения с использованием ключей шифрования



изменение настроек или добавление другого пользователя. Среди возможностей программы есть также групповые чаты, создание массовой отправки сообщений и пересылка файлов, закрытых паролем. История чата шифруется более быстрым алгоритмом AES (Rijndael). Приложение поддерживает любые Jabber-серверы. Это означает, что с его помощью можно общаться в чатах социальных сетей Facebook, Google Talk, «Вконтак-

те», «Я.Онлайн» и т. д. Однако полное шифрование сообщений будет возможно только при общении между аккаунтами Safety Jabber. Дополнительным преимуществом программы является возможность размещать защищенные паролями файлы в файловом хранилище **sendspace.com**.

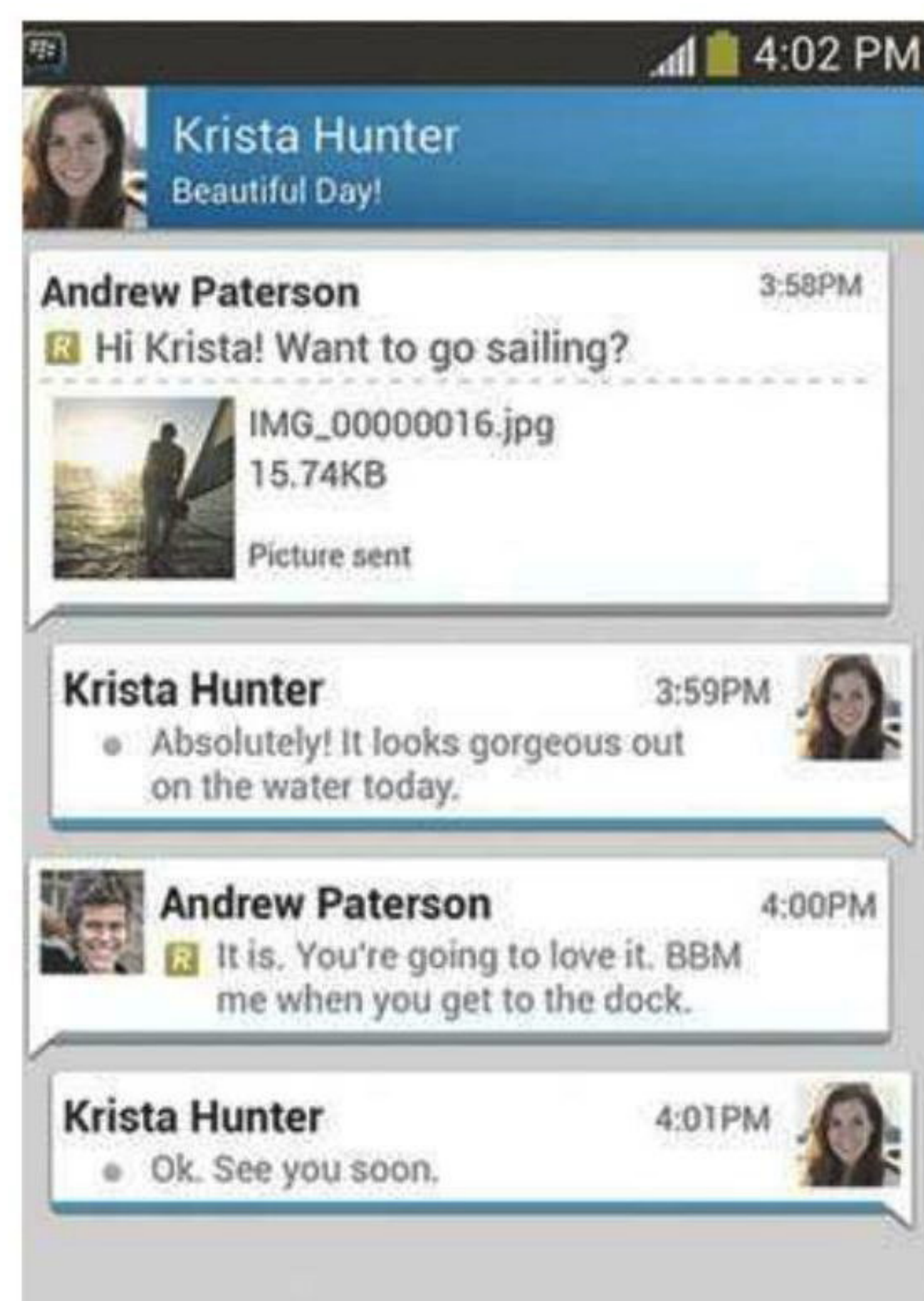
| | | | | |
|------|--|--|--|--|
| ОС | | | | |
| ЦЕНА | около 1750 руб. | | | |
| САЙТ | safetyjabber.com/ru-ru/ | | | |



BBM (BlackBerry Messenger) Секретничаем со смартфона

Программные решения компании BlackBerry отличаются повышенной степенью защиты. Это относится и к приложению BlackBerry Messenger. Весь трафик в BBM шифруется с помощью алгоритма AES и проходит только через собственные серверы фирмы-разработчика BlackBerry. Это позволяет защитить сообщения от перехвата и вторжения извне. На основе уникальных номеров, сопровождающих каждое BlackBerry-устройство, система позволяет распознать отдельный смартфон и впоследствии использовать его для передачи данных. Таким образом, при обмене информацией в BBM используются также элементы peer-to-peer — пиринговых сетей, то есть сообщения могут передаваться с устройства на устройство, минуя внешние серверы.

После регистрации в системе BBM пользователь получает собственный аналог телефонного номера — BBM PIN. С помощью этого уникального идентификатора можно связываться с другими людьми. Чтобы начать общение, нужно отправить сообщение по электронной почте, написать SMS, ввести BBM PIN собеседника и переслать ему текстовое послание. Кроме того, программа корректно принимает и отправляет QR-коды. Получив уведомление от адресата в первый раз, другой пользователь BBM получает одновременно уведомление о том, что его хотят добавить в список контактов. Из особенностей данной программы также стоит отметить непривычный интерфейс, отличающийся от привычных приложений для Android, iOS и Windows.



BlackBerry Messenger защищает переписку от перехвата, используя уникальные PIN и шифрование по стандарту AES

| | | | | |
|------|--|--|--|--|
| ОС | | | | |
| ЦЕНА | бесплатно | | | |
| САЙТ | us.blackberry.com/bbm.html | | | |

С IPHONE ПО СЕКРЕТУ — ЭТО ВОЗМОЖНО

Многие пользователи iPhone в курсе, что их мобильные гаджеты за ними следят. Однако и для таких устройств есть мессенджеры, предлагающие усиленную конфиденциальность.

Ping После прочтения — стереть



Разработчики этой программы отмечают, что главной ее особенностью является конфиденциальность передаваемых данных. В Ping доступно общение один на один или в групповом чате до 30 участников. Есть и специальный режим Snap Mode, в котором история обмена сообщениями сохраняться не будет. Помимо данной возможности Ping также позволяет удалить всю историю переписки с конкретным пользователем. Причем сделать это можно не только на своем устройстве, но и у всех адресатов, с которыми велся диалог. При общении адресат не будет видеть номер телефона своего визави. Эта информация используется только при первом запуске программы — к номеру телефона привязывается уникальный идентификационный номер ID, который впоследствии используется для общения. Этот номер похож на уникальный номер, используемый в системе ICQ, — ICQ UIN. Поиск пользователя, добавление его и все прочие операции осуществляются только через этот ID. Очевидно, что все данные в Ping передаются через зашифрованное соединение.

| | |
|------|---|
| ОС |     |
| ЦЕНА | бесплатно |
| САЙТ | pingapp.me/# |

Wickr Очистка переписки — на автомате



Это приложение можно назвать наиболее популярным в своей категории. Программа умеет в автоматическом режиме удалять всю переписку старше шести дней. Примечательно, что эти данные удаляются как на мобильных устройствах, так и на серверах. Срок в шесть дней — условный, установленный в настройках ПО по умолчанию. Пользователь может задать другой период, через который данные будут стерты. Также предусмотрена возможность полного удаления программы — пользователи могут стереть все файлы, сопровождающие установленное приложение, причем таким образом, что восстановить файлы будет невозможно. Интересно, что в Wickr можно отправлять и шифровать любой контент — текст, фото, аудио и видео. При этом голосовой трафик, то есть общение голосом в режиме обычного телефона, программа не шифрует. Разработчики не сообщают, какие инструменты задействуются для шифрования, но применяемые алгоритмы не требуют использования пар ключей (открытого и закрытого), что упрощает работу с приложением.

| | |
|------|--|
| ОС |     |
| ЦЕНА | бесплатно |
| САЙТ | mywickr.com/en/index.php |

Telegram Секретный чат и таймер самоуничтожения



Данный мобильный мессенджер — проект основателя соцсети «ВКонтакте» Павла Дурова. Во многом он напоминает другое аналогичное приложение — мессенджер WhatsApp. Однако Telegram отличается тем, что хранит историю бесед в «облачном» сервисе с улучшенной защитой. Авторизация в программе осуществляется только по номеру телефона. Кроме того, для сохранения круга общения есть привязка к аккаунту в социальной сети «ВКонтакте». Утилита работает на основе защищенного протокола MTProto с применением шифрования. Для защиты от прослушки предусмотрен режим секретных чатов, в котором не сохраняется история сообщений. Интересно, что к посланиям можно присоединять таймер самоуничтожения, который покажет, через какой промежуток времени программа удалит сообщение. В приложении имеется возможность создавать групповые чаты, количество участников в которых может достигать 100 человек. Одна из удобных функций — возможность вставлять картинки из Интернета. Максимальный размер такого изображения — 1 Гбайт.

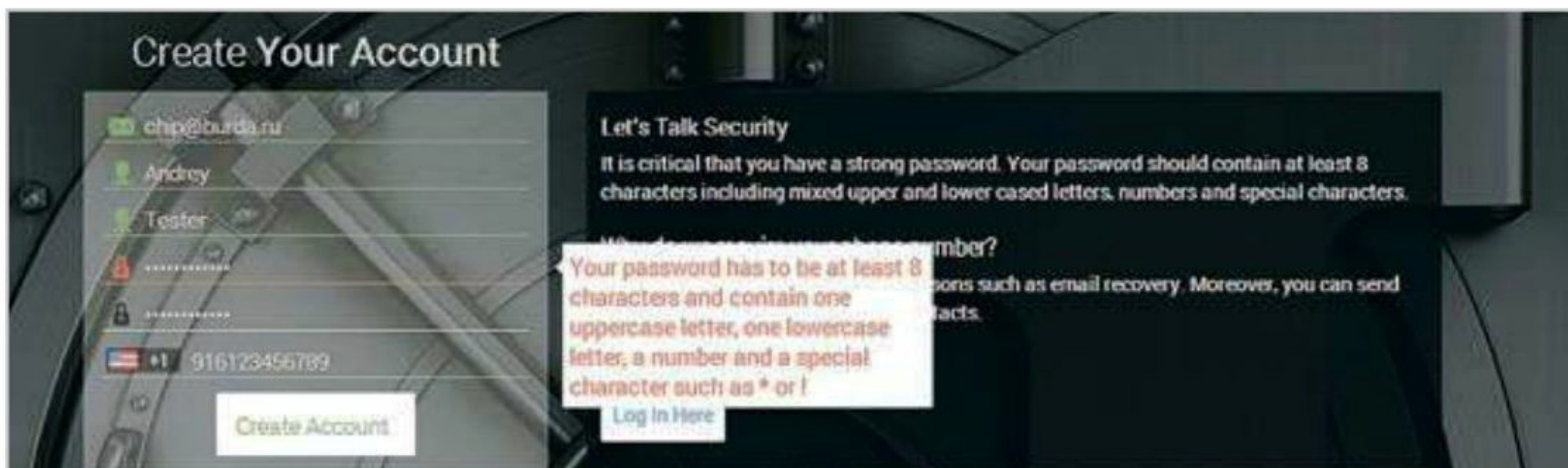
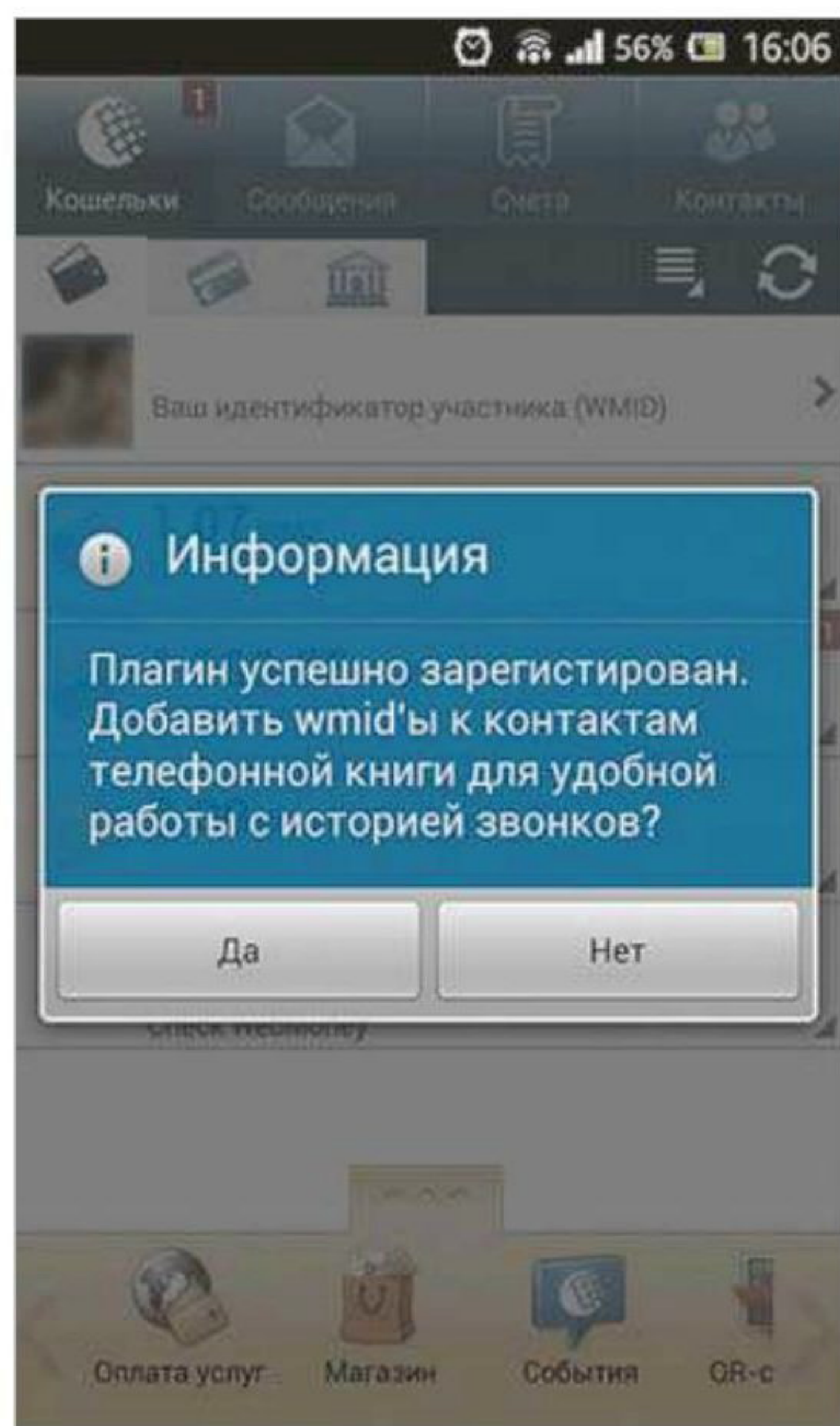
| | |
|------|---|
| ОС |     |
| ЦЕНА | бесплатно |
| САЙТ | telegram.org |

Защищаемся от электронной «прослушки»

Служба АНБ за гражданами всего мира с помощью программы PRISM привела к появлению и других систем защиты персональных данных, в том числе и в системах электронных платежей.

Телефонный анти-PRISM

Система электронных платежей WebMoney представила свое приложение для защиты телефонных переговоров — WebMoney Voice. С ее помощью через обычный смартфон можно организовать конфиденциальные телефонные переговоры между пользователями системы. Программа представляет собой дополнение к клиентскому приложению WebMoney Keeper Mobile, предназначенному для доступа к своим электронным кошелькам с мобильного телефона. Данные исходящего звонка кодируются и передаются в защищенном виде, что исключает перехват и прослушивание телефонных разговоров. При этом качество звука будет таким же четким, как при обычной связи. Отметим, что для таких переговоров потребуется скоростной интернет-канал 3G и выше.

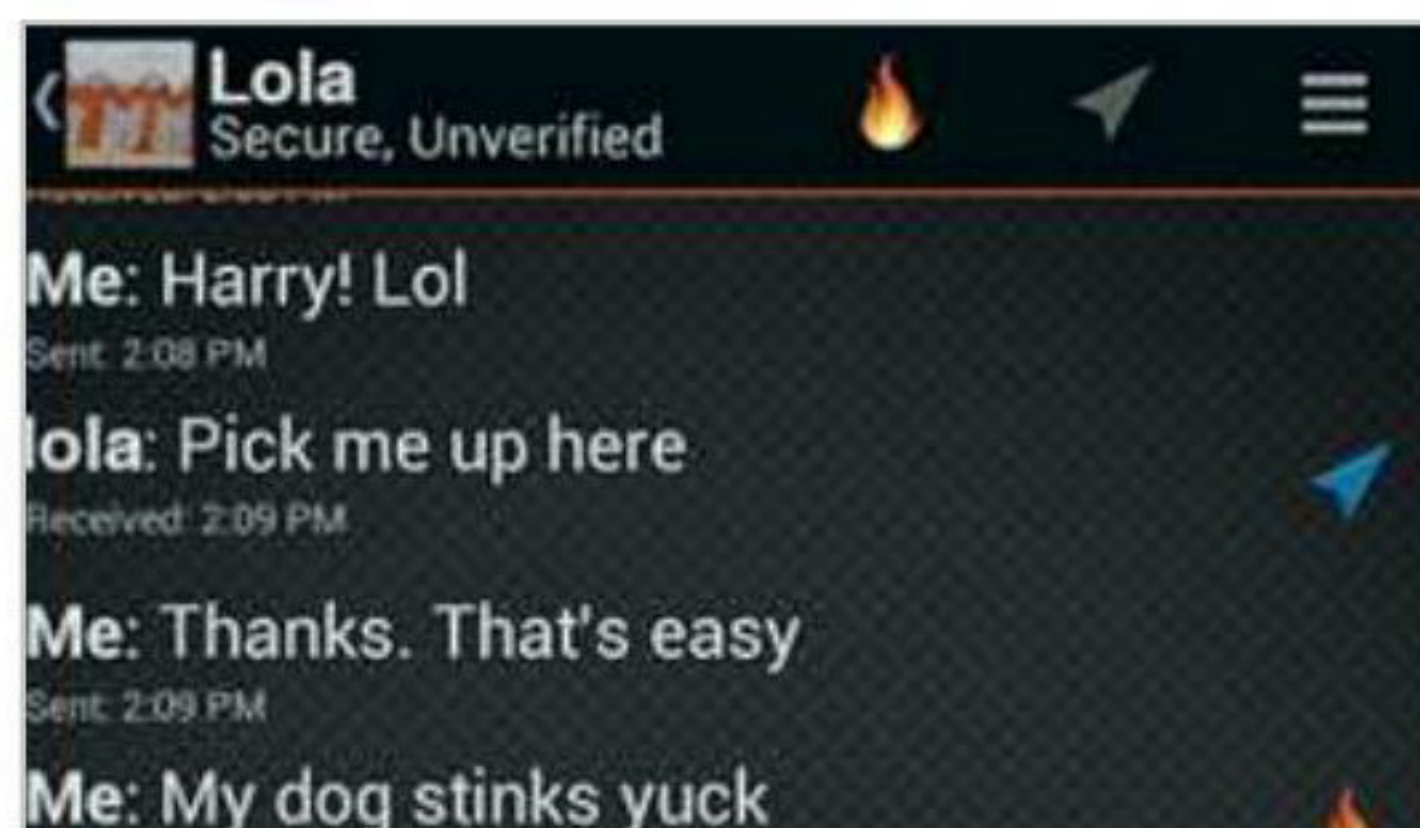


Perzo: веб-сервис для шифрованных чатов

Веб-сервис Perzo (perzo.com) предназначен для моментального обмена зашифрованными сообщениями. Подключиться к Perzo можно лишь подтвердив свой номер мобильного телефона, после чего пользователь сможет отправлять через браузер защищенные сообщения другим пользователям любой страны мира. Отдельно доступна функция самоуничтожающихся сообщений. Такие послания после определенного периода времени будут в автома-

тическом режиме удалены — как с пользовательского компьютера, так и с сайта. Еще одна возможность — доступ к каждому отправляемому сообщению можно защитить отдельным паролем. Кроме обмена текстовыми сообщениями, в Perzo есть групповой чат и защищенная электронная почта. Разработчики сервиса гарантируют, что вся его инфраструктура, в том числе трафик и содержимое серверов защищены 2048-битным ключом шифрования.

Silent Phone и Silent Text



Silent Circle (silentcircle.com) — это компания, которая выпустила набор решений для безопасной передачи данных. Среди разработок данной фирмы присутствуют приложения Silent Phone и Silent Text. Авторы подчеркивают, что они предлагают более широкие и надежные инструменты защиты данных, чем у других решений этого типа. Silent Phone предназначена для голосового общения, а Silent Text — для обмена сообщениями. В Silent Phone



передача данных основана на пиринговых сетях по принципу peer-to-peer, при этом, весь трафик шифруется. В Silent Phone доступно как голосовое общение, так и видеозвонки. Silent Text позволяет отправлять сообщения и файлы. Кроме этого, пользователи могут зарегистрировать защищенную электронную почту. Сами программы можно скачать бесплатно, но для их использования нужно купить подписку (около 350 рублей в месяц).

Защищенный чат

Защищенное приложение BitTorrent Chat (labs.bittorrent.com/experiments/bittorrent-chat.html) предназначено для обмена сообщениями с использованием P2P-сетей. Пока программа доступна только в альфа-версии и установить ее можно, получив приглашение от одного из пользователей приложения. Помимо этого, чтобы использовать данное ПО, нужно быть зарегистрированным пользователем BitTorrent. Главным отличием BitTorrent Chat от обычных чат-клиентов разработчики программы называют отсутствие центрального сервера, на котором хранятся сообщения — в любом виде, в том числе в зашифрованном. В планах разработчиков — сделать программу совместимой с другими мессенджерами и даже с системами IP-телефонии.





Ультрабуки поколения Haswell

Мощный графический процессор и длительное время автономной работы — новые процессоры с кодовым именем Haswell от Intel выводят производительность компактных лэптопов на новый уровень.

Ультрабуки предыдущего поколения, построенные на базе процессоров Ivy Bridge от Intel, радовали пользователей высокой производительностью и длительным временем автономной работы. Однако мощность их графической системы была более скромной. С выходом чипов Haswell ситуация обещает измениться к лучшему: по заявлениям компании Intel, процессоры нового поколения обеспечивают более высокую производительность графики при еще значительно более низком энергопотреблении. Насколько это утверждение соответствует действительности? Мы протестировали ультрабуки на базе CPU Intel Haswell стоимостью до 60 000 рублей. По сути, только восемь из десяти участников тестирования под управлением ОС Windows 8 являются «честными» ультрабуками: оба MacBook Air от Apple удовлетворяют не всем требованиям спецификации Intel — например, у них нет сен-

сорного дисплея. Но ввиду того, что термином «ультрабук» сегодня часто обозначают стильные и тонкие лэптопы, мы решили также использовать это понятие в отношении всех устройств теста.

Отличная скорость передачи данных

Ультрабуки являются воплощением новейших технологий. Из-за небольших размеров производителям приходится использовать в них специальные компоненты — например, особые плоские аккумуляторы или бескорпусные SSD-накопители NGFF (Next Generation Form Factor), в которых чипы памяти располагаются прямо на печатной плате. Подобные SSD установлены, например, в Sony VAIO Pro 13 и моделях Samsung Ativ. Инженеры Apple также отказались от использования модулей SATA, подключая флеш-накопители напрямую к шине PCI Express. В таком виде MacBook обеспечивает высочайшую

ФОТО: компании-производители; Klaus Satzinger

Дисплей и производительность

Все больше ультрабуков оснащаются высококачественными дисплеями высокого разрешения с матрицей IPS. Они превосходят TN-панели со стандартным разрешением по всем параметрам, в том числе и по цене.

скорость чтения данных, превосходящую 700 Мбайт/с. Недостатком небольшой толщины корпуса (21 мм максимум) современных ультрабуков является нехватка места для некоторых привычных разъемов: в частности, DVI, HDMI или DisplayPort имеются в некоторых устройствах лишь в версии «mini» или «micro». Приводы оптических дисков также отжили свой век: только VivoBook от ASUS оснащен DVD-приводом. Поддержку беспроводной сети с высокой скоростью передачи данных (от 300 Мбит/с), напротив, предоставляют все рассмотренные модели. И только ноутбуки от компании Apple среди всех участников теста оснащены встроенными WLAN-модулями стандарта 801.11ac. В сочетании с подходящим беспроводным роутером они обеспечивают пропускную способность на уровне до 1300 Мбит/с, но в силу особенностей технологии мощность сигнала значительно падает, как только на пути появляются препятствия и увеличивается расстояние до роутера — в этом случае полезным окажется LAN-разъем, однако он доступен лишь у некоторых моделей в тесте.

Sony VAIO Pro 13, расположившийся на первом месте, нацелен на сегмент бизнес-класса: это единственное устройство в тесте, которое имеет разъем для подключения док-станции, а его корпус изготовлен из углеродного волокна. Такой материал на 45% легче и на 25% прочнее алюминия. Очень удобным является и блок питания со встроенной беспроводной точкой доступа, благодаря которой интернет-подключение ультрабука могут использовать до пяти дополнительных устройств.

К сожалению, ни одна из побывавших в тестовой лаборатории моделей не предоставляет возможности подключения к Интернету по 3G или LTE. Здесь только и остается, что использовать модем. Подсветка клавиатуры во время работы в плохих условиях освещения — отличная опция, но в недорогих аппаратах она отсутствует.

Высококачественные дисплеи

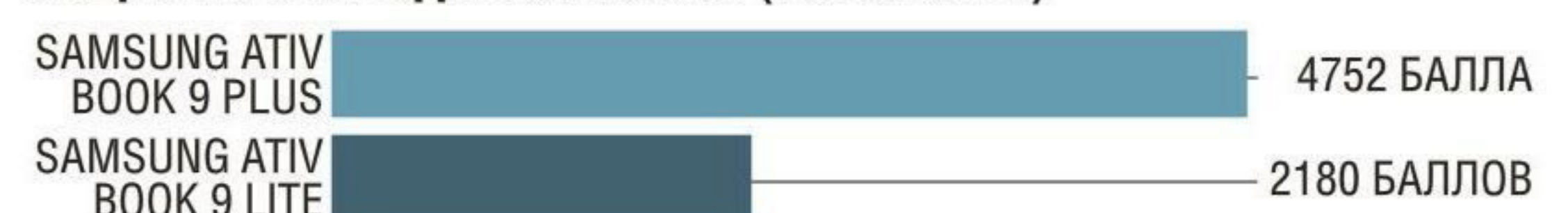
В четырех протестированных ультрабуках из десяти используется матрица IPS. Также выросло и разрешение дисплеев: экраны некоторых ноутбуков обладают поддержкой Full HD, а разрешение 13,3-дюймового дисплея Acer Aspire S7 составляет 2560x1440 точек (плотность пикселей дисплея — 221 ppi). Для сравнения: то же самое разрешение используется в 27-дюймовом моноблоке iMac. Однако рекордсменом по данному параметру оказался Samsung Ativ Book 9 Plus, который выдает на экране тех же размеров разрешение 3200x1800 точек. Такой дисплей обеспечивает очень комфортную работу, тем более что он обладает отличными углами обзора. К сожалению, ОС Windows 8 до сих пор до конца не оптимизирована под столь высокое разрешение, поэтому масштабирование контента выполняется не всегда корректно.

Более доступная TN-матрица с классическими для нее разрешениями 1440x900 и 1366x768 точек помимо ASUS, Lenovo и Toshiba присутствует у ноутбуков MacBook Air. Несмотря на то что данные дисплеи также обеспечивают высокое изображение, они демонстрируют некоторые технологические недостатки: оптимальной картинка является только в том случае, если пользователь находится непосредственно перед экраном. Так, если взглянуть →

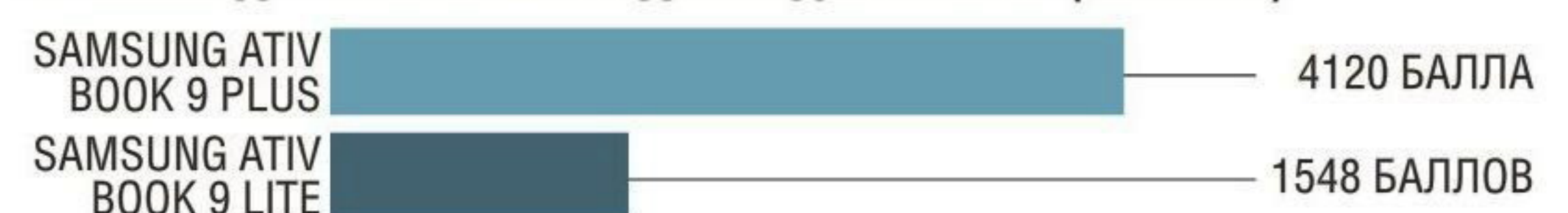
Intel против AMD

Помимо Ativ Book 9 Plus компания Samsung предлагает более доступную версию ультрабука (Ativ Book 9 Lite) на базе процессора AMD A6 1450. Устройство значительно уступает старшей модели как по общей производительности, так и мощности графической системы.

ОБЩАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ (PCMARK 07)



ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ВИДЕОПОДСИСТЕМЫ (3DMARK)



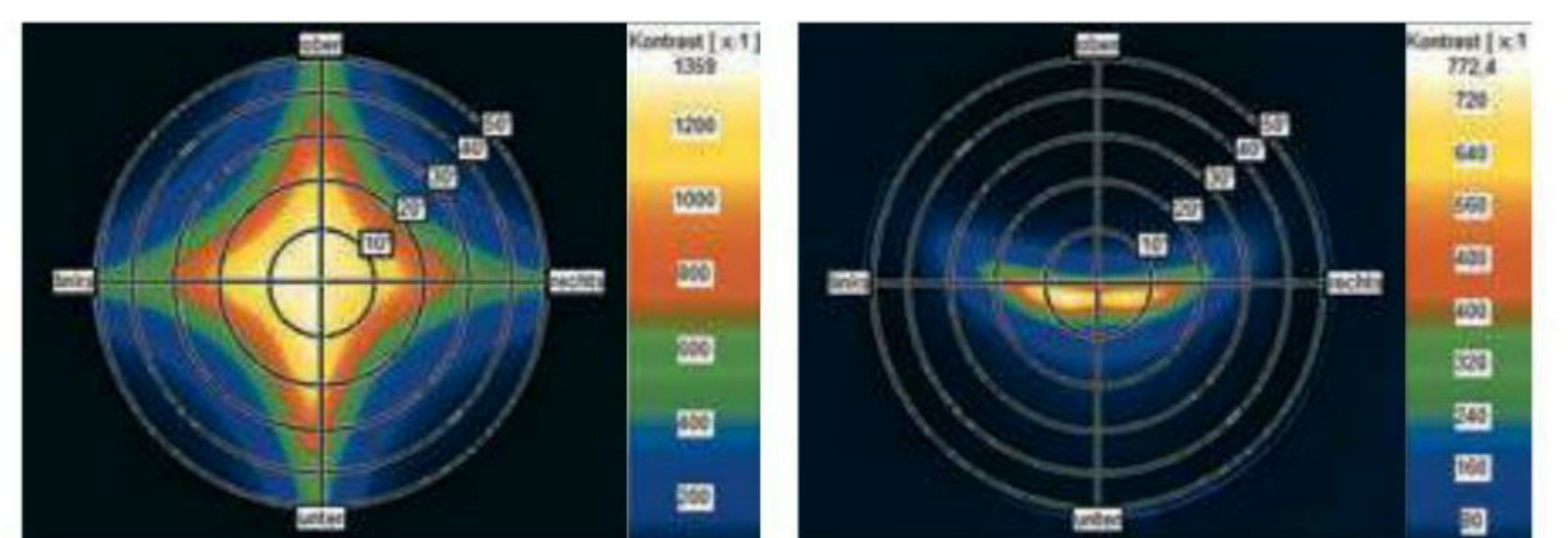
Разрешение

Samsung Ativ Book 9 Plus оснащен дисплеем с невероятно высоким разрешением. При прямом сравнении с Lenovo с его стандартным разрешением в глаза бросается довольно заметная пикселизация изображения.

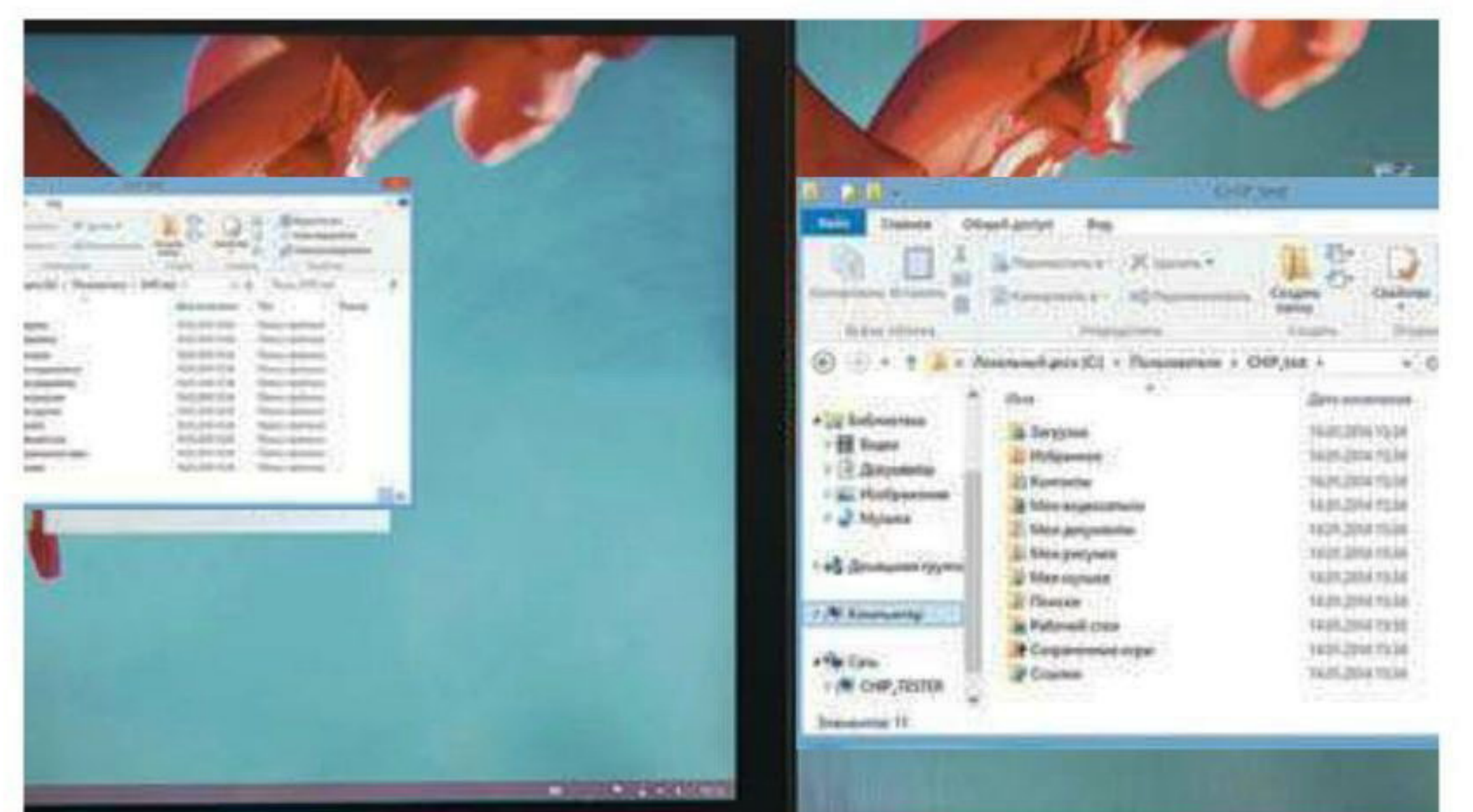
КОЛИЧЕСТВО ПИКСЕЛЕЙ



ПЛОТНОСТЬ ПИКСЕЛЕЙ (PPI — ПИКСЕЛЕЙ НА ДЮЙМ)



TN-панель ноутбука Toshiba Satellite U50 в сравнении с Acer Aspire V7 с его экраном на основе IPS-матрицы имеет худшие углы обзора как по горизонтали, так и вертикали



В сравнении со стандартным разрешением на экране ноутбука Samsung Ativ (слева), имеющем разрешение в 3200x1800 точек, окна отображаются очень маленькими

на экран со стороны, становится заметно, что существенно снижается контрастность и искажаются цвета.

Благодаря распространению смартфонов и планшетов технологии сенсорного управления все больше проникают в нашу жизнь. Именно поэтому требованием компании Intel, предъявляемым сегодня к ультрабукам, является обязательное использование сенсорного управления, ведь только с его помощью можно воспользоваться всеми возможностями Windows 8. Но ноутбуки от Apple, как и прежде, используют большой стеклянный тачпад, позволяющий управлять устройством с помощью привычных жестов с использованием нескольких пальцев.

Более 12 часов без подзарядки

Спецификация Intel, составленная для ультрабуков, предписывает как минимум пять часов автономной работы, но большинство моделей, принявших участие в тестировании, работают от аккумулятора значительно дольше. Это стало возможным благодаря новым процессорам Haswell. Intel изготавливает их, как и чипы Ivy Bridge предыдущего поколения, по 22-нанометровому технологическому процессу с трехмерными транзисторами, однако компании удалось существенно оптимизировать архитектуру для еще меньшего энергопотребления. Так, последняя версия MacBook Air (13,3 дюйма) в режиме «Stand-by» потребляет на 4 Вт меньше, чем предшествовавшая модель. Оснащенный аккумулятором емкостью 54 Вт·ч, лэптоп Apple в режиме работы с офисными документами способен продержаться более 12 часов, чего будет более чем достаточно даже для пользователя с ненормированным рабочим днем. Sony VAIO Pro 13 и Samsung Ativ Book 9 Plus тоже впечатляют продолжительным временем автономной работы. Также компании Intel удалось оптимизировать функциональные блоки процессора, отвечающие за обработку видео, — в сравнении с предыдущими моделями время автономной работы при воспроизведении видео заметно увеличилось. Примером тому является MacBook Air: в то время как устройство предыдущего поколения отключалось после полутора часов, новая 13,3-дюймовая модель отрабатывает те же 12 часов. Остальные участники тестирования также обеспечивают достаточно приличное время автономной работы.

Потребляемая устройством мощность зависит среди прочего от напряжения ядер и тактовой частоты процессора, а также от того, используется ли для вывода изображения встроенное в CPU графическое ядро или дискретная видеоплата. Последнее возможно исключительно в моделях больших размеров, так как их корпуса предоставляют достаточно места для эффективной системы охлаждения. Поэтому самой производительной графической системой из тех устройств, которые мы рассмотрели в тесте, обладает модель Acer Aspire V7 благодаря наличию в ней видеоплаты GeForce GT 750M. В 3DMark ноутбук набрал 6289 баллов, значительно опередив при этом остальных участников тестирования. Однако в играх он потребляет до 92 Вт. Только благодаря аккумулятору емкостью 53,4 Вт·ч в автономном режиме устройство позволяет играть в течение 5,5 часа. Здесь становится очевидным, что за производительность приходится расплачиваться временем автономной работы.

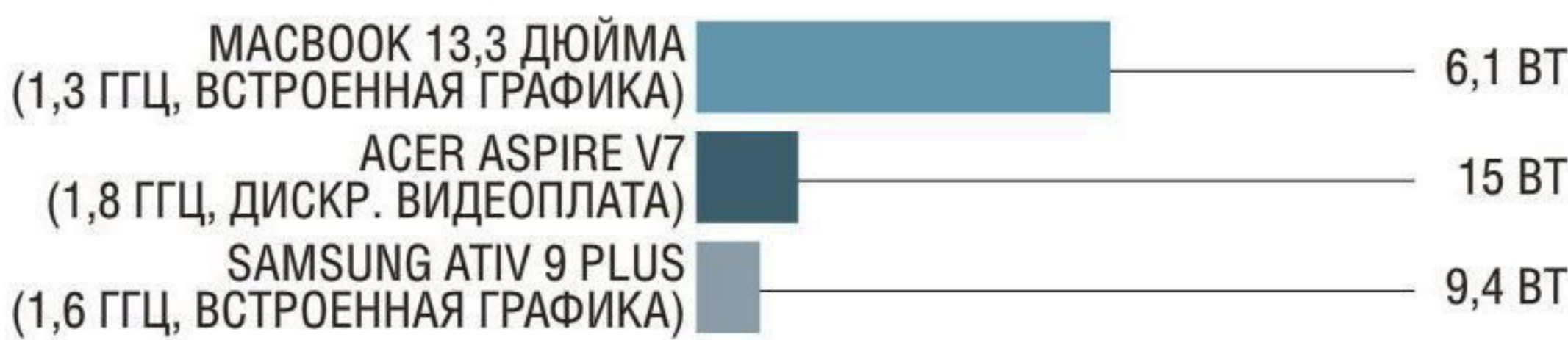
Мобильность и время автономной работы

Согласно спецификациям компании Intel, время автономной работы ультрабуков не может составлять менее пяти часов. На практике хотелось бы, чтобы мобильное устройство работало как минимум восемь часов без необходимости подзарядки.

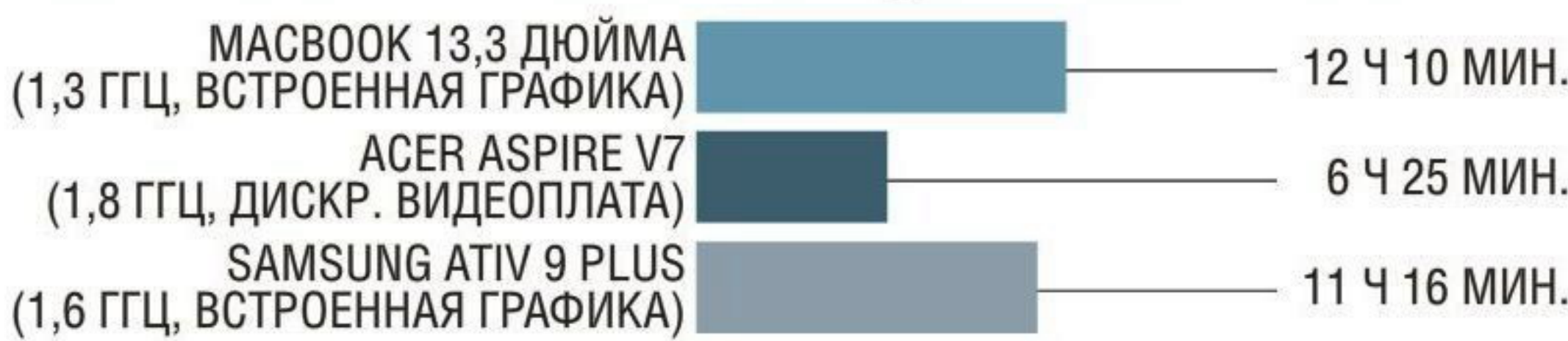
Емкость аккумулятора и время автономной работы

При сравнительно одинаковой емкости аккумулятора (около 54 Вт·ч) время автономной работы лэптопа зависит от частоты процессора и от задействованной графической системы. Дискретные видеоплаты потребляют значительно больше электроэнергии.

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ В СОСТОЯНИИ ПОКОЯ



ВРЕМЯ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ ПРИ РЕДАКТИРОВАНИИ ТЕКСТА



Портативность

Чтобы лэптоп в буквальном смысле слова был переносным, он должен весить чуть больше одного килограмма и при обычной нагрузке работать как минимум восемь часов.

ВЕС УЛЬТРАБУКА/БЛОКА ПИТАНИЯ









Ввиду того, что корпус ультрабука предоставляет мало места для разъемов, Acer использует специальный адаптер для расширения возможностей подключения периферии







Ультрабуки имеют тонкие аккумуляторы, которые занимают в корпусах каждый неиспользованный миллиметр пространства

Ультрабуки до 14 дюймов

| | | | | | | |
|---|---|--|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |
| | SONY VAIO PRO 13 SVP | ACER ASPIRE S7 | SAMSUNG ATIV BOOK 9 PLUS | MACBOOK AIR, 13,3" | MACBOOK AIR, 11,6" | LENOVO IDEAPAD U330 TOUCH |
| Место | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Средняя розничная цена, руб. | 53 000 | 48 000 | 45 000 | 60 000 | 55 000 | 25 000 |
| Общая оценка | 91,2 | 88,4 | 85,1 | 82,2 | 80,5 | 75,2 |
| Производительность (15%) | 86 | 97 | 93 | 87 | 87 | 90 |
| Мобильность (30%) | 100 | 85 | 88 | 91 | 100 | 67 |
| Оснащение (15%) | 100 | 95 | 70 | 61 | 59 | 99 |
| Эргономичность (20%) | 89 | 100 | 89 | 87 | 81 | 76 |
| Дисплей (20%) | 77 | 71 | 82 | 77 | 63 | 58 |
| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | | | | |
| Размеры, мм | 322x215x14,3–18,9 | 321x222x14,6–14,9 | 320x222x14,6–15,8 | 325x227x13,2–18,3 | 300x192x13,2–18 | 322x224x21–23 |
| Вес: ноутбук, кг/блок питания, г | 1,1/290 | 1,3/205 | 1,4/305 | 1,4/205 | 1,1/205 | 1,7/305 |
| Центральный процессор: тип/частота, ГГц | Core i7-4500U/1,8 | Core i7-4500U/1,8 | Core i5-4200U/1,6 | Core i5-4250U/1,3 | Core i5-4250U/1,3 | Core i5-4200U/1,6 |
| Графический процессор | Intel HD 4400 | Intel HD 4400 | Intel HD 4400 | Intel HD 5000 | Intel HD 5000 | Intel HD 4400 |
| Оперативная память (установлено/макс.), Гбайт | 8/8 | 8/8 | 4/4 | 4/4 | 4/4 | 8/8 |
| Размер дисплея, дюймов/тип | 13,3/IPS | 13,3/IPS | 13,3/IPS | 13,3/TN | 11,6/TN | 13,3/TN |
| Разрешение дисплея, пикселей | 1920x1080 | 2560x1440 | 3200x1800 | 1440x900 | 1366x768 | 1366x768 |
| Накопитель: тип/емкость, Гбайт | SSD/512 | SSD/256 | SSD/128 | SSD/128 | SSD/128 | HDD/500 |
| Интерфейсы передачи данных | 2x USB 3.0 | 2x USB 3.0 | 2x USB 3.0 | 2x USB 3.0, Thunderbolt | 2x USB 3.0, Thunderbolt | 2x USB 3.0, USB 2.0 |
| РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ | | | | | | |
| Дисплей: яркость, кд/м²/время отклика, мс | 373/17 | 293/18 | 290/15 | 323/13 | 361/15 | 204/14 |
| Время автоном. работы (редакт. текста/просмотр видео), ч:мин. | 10:24/6:44 | 8:28/5:52 | 11:16/7:22 | 12:10/12:01 | 8:54/8:13 | 8:12/5:11 |
| PCMark7, баллов | 4591 | 4761 | 4752 | 4902 | 4877 | 4036 |
| 3DMark (Fire/Cloud/Ice), баллов | 444/3054/18 563 | 619/4112/17 975 | 557/4120/33 105 | 784/4608/37 627 | 791/4646/41 645 | 533/3846/21 332 |

Ультрабуки от 14 дюймов

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |
| | ACER ASPIRE V7 | ASUS VIVOBOK S551LB | ASUS VIVOBOK S551LB | TOSHIBA SATELLITE U50 |
| Место | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Средняя розничная цена, руб. | 38 000 | 31 000 | 28 000 | 24 000 |
| Общая оценка | 77,4 | 77,1 | 77 | 75,9 |
| Производительность (15%) | 85 | 47 | 67 | 79 |
| Мобильность (30%) | 67 | 94 | 86 | 87 |
| Оснащение (15%) | 100 | 99 | 99 | 86 |
| Эргономичность (20%) | 56 | 82 | 76 | 78 |
| Дисплей (20%) | 91 | 54 | 55 | 48 |
| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | | |
| Размеры, мм | 382x256x25,4–25,6 | 380x258x24,4–26,2 | 380x258x24,4–26,2 | 378x250x24–25 |
| Вес: ноутбук, кг/блок питания, г | 2,3/495 | 2,5/235 | 2,5/235 | 2,3/325 |
| Центральный процессор: тип/частота, ГГц | Core i7-4500U/1,8 | Core i3-4010U/1,7 | Core i5-4200U/1,6 | Core i5-4200U/1,6 |
| Графический процессор | NVIDIA GeForce GT 750M | NVIDIA GeForce GT 740M | NVIDIA GeForce GT 740M | Intel HD 4400 |
| Оперативная память (установлено/макс.), Гбайт | 8/12 | 8/12 | 8/12 | 4/16 |
| Размер дисплея, дюймов/тип | 15,6/IPS | 15,6/TN | 15,6/TN | 15,6/TN |
| Разрешение дисплея, пикселей | 1920x1080 | 1366x768 | 1366x768 | 1366x768 |
| Накопитель: тип/емкость, Гбайт | HDD+SSD/500+24 | HDD/500 | HDD/500 | HDD+SSD/750+32 |
| Интерфейсы передачи данных | USB 3.0, 2x USB 2.0 | 2x USB 3.0, USB 2.0 | 2x USB 3.0, USB 2.0 | USB 3.0, 2x USB 2.0 |
| РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ | | | | |
| Дисплей: яркость, кд/м²/контрастность | 292/187:1 | 188/136:1 | 182/144:1 | 158/120:1 |
| Время автоном. работы (редакт. текста/просмотр видео), ч:мин. | 6:25/5:32 | 9:05/6:45 | 7:56/6:37 | 8:24/6:15 |
| PCMark 07, баллов | 3787 | 1983 | 2943 | 4010 |
| 3DMark (Fire/Cloud/Ice), баллов | 1509/6289/41 981 | 950/4146/14 692 | 927/4795/49 124 | 479/3584/30 130 |



Результаты теста

Среди ультрабуков до 14 дюймов победу одерживает модель Sony VAIO Pro 13 SVP благодаря великолепному оснащению и хорошей мобильности. Оптимальной покупкой в этом классе устройств станет Lenovo IdeaPad U300 Touch с достаточной производительностью и неплохим временем автономной работы. В классе ультрабуков с экраном более 14 дюймов Acer Aspire V7 с небольшим отрывом по баллам опередил оба лэптопа VivoBook от ASUS. Производительность последних можно значительно повысить за счет установки SSD-накопителя. Acer Aspire V7 оказался единственным ультрабуком в тесте, более или менее подходящим для игр. К тому же он впечатляет своим высококласным дисплеем.

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0)
ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)

Емкие, быстрые, надежные

Высокая скорость и сотни гигабайт дискового пространства — наконец-то появились модели твердотельных накопителей приличной емкости. Мы провели сравнение SSD с максимальной вместимостью.

Твердотельные диски как нельзя лучше подходят для мобильных компьютеров, ведь они обеспечивают высочайшую скорость работы. Они бесшумные, достаточно прочные и надежные, так как в их конструкции отсутствуют подвижные детали. В последнее время стали появляться диски с хорошей вместимостью. Мы провели сравнение максимально емких SSD, предназначенных для ноутбуков, и расскажем об их преимуществах и недостатках. Кроме того, мы представим вашему вниманию гибридные накопители, которые благодаря наличию в них чипов флеш-памяти работают гораздо быстрее традиционных жестких дисков.

Несмотря на то что флеш-память в последнее время значительно подешевела, SSD продолжают оставаться дорогим удовольствием: стоимость одного гигабайта начинается с отметки в 20 рублей. Победитель тестирования Samsung 840 EVO стоит около 21 300 рублей. За эти деньги можно купить семь-восемь традиционных жестких дисков такой же емкости — 1 Тбайт.

Возможности SATA исчерпаны

Как показывают наши тесты, современные SSD-накопители с пропускной способностью свыше 500 Мбайт/с способны полностью задействовать потенциал своего интерфейса SATA 600, который работает с протоколом AHCI (Advanced Host Controller Interface) и чья суммарная пропускная способность согласно спецификации составляет 600 Мбайт/с. Таким образом, SATA постепенно становится «узким местом» для быстрой флеш-памяти, и именно поэтому компании-производители разработали основанный на PCIe интерфейс NVMe (Non Volatile Memory Express). Он обеспечивает возможность прямой связи между PCIe и флеш-памятью и демонстрирует пропускную способность на уровне до 4 Гбайт/с. Первые корпоративные NVMe-модели уже анонсированы и должны появиться в ближайшее время.

В нашем списке топовых продуктов доминирует Samsung: SSD 840 EVO в ходе тестирования опередил не только своего предшественника SSD 840 Basic, но и более до-

ФОТО: компании-производители, Martin Miller


SAMSUNG
Solid State Drive



рогую модель SSD 840 Pro. При операциях чтения сжимаемых данных средняя скорость работы устройства составила 537 Мбайт/с, а в режиме записи несжимаемых данных диск показал результат на уровне почти в 500 Мбайт/с. По времени доступа в режиме чтения гаджеты этого поколения установили даже новый рекорд, равный 31 мкс (при записи данный параметр составил 23 мкс).

В 40 раз быстрее классических дисков

Именно по времени доступа в режиме чтения и записи твердотельные накопители демонстрируют выдающиеся показатели: благодаря параллельной структуре и отсутствию медленных механических деталей они способны обрабатывать несколько задач одновременно. В то время как даже самые быстрые HDD совершают от 400 до 500 операций ввода/вывода в секунду (IOPS), современные SSD-носители выходят на уровень в 20 000 операций в секунду и более. В этом далеко не последнюю роль играет как раз короткое время доступа — он выполняется за микросекунды. На нашем стенде при определении количества IOPS семейство EVO вновь показало наилучший из возможных результатов.

Crucial M500 считывает данные быстро, но при операциях записи скорость несколько «проседает». К тому же этот диск потребляет довольно много энергии. Q-серия от Toshiba демонстрирует на практике наилучшую производительность, но сдает позиции при работе с операциями ввода/вывода. То, какой технологический рывок совершили современные SSD за последние годы, показывает сравнение со старым Intel SSD 320: со своим интерфейсом SATA 300 он уступает современным моделям по всем пунктам тестирования. Хорошая новость относительно срока службы: если прежние твердотельные диски не отличались продолжительностью эксплуатации, то современные флеш-носители, если верить производителям, превосходят даже HDD. Теперь контроллеры SSD управляют процессами записи таким образом, что в течение срока службы все ячейки используются примерно одинаковое количество раз. 



ОЦЕНКИ И ИЗМЕРЕНИЯ

Оценки и измерения

SSD — это высокая скорость работы, поэтому именно скорость была основным критерием тестирования. Кроме того, флеш-накопители отличаются более высокой прочностью и меньшим энергопотреблением.

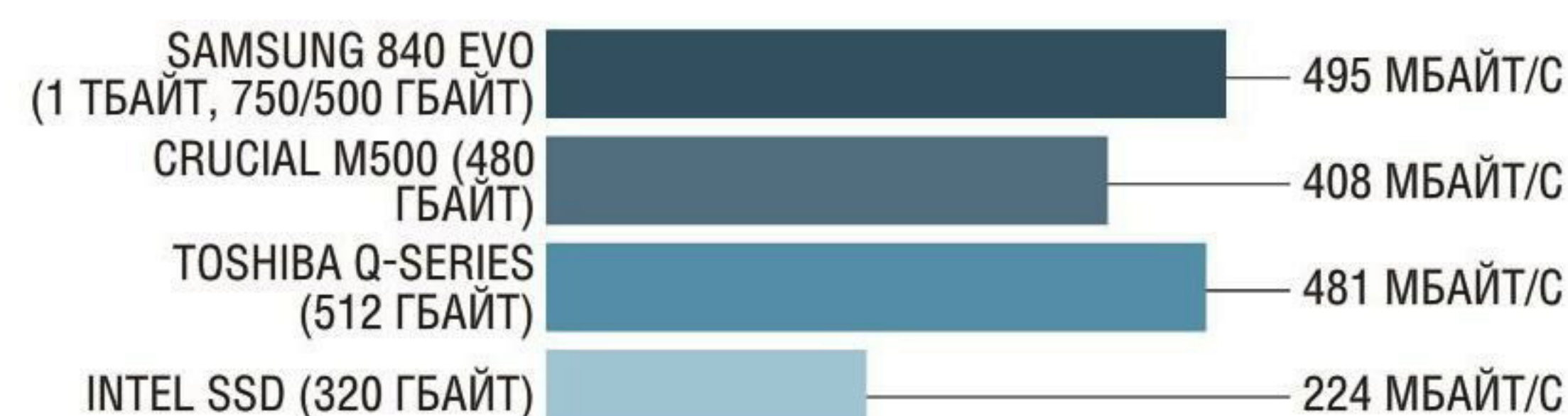
Пропускная способность при чтении данных

Модели EVO от Samsung конструктивно идентичны за исключением емкости. Результаты тестирования этих SSD оказались примерно одинаковыми. При чтении несжимаемых данных все современные твердотельные диски показывают высокую скорость, кроме Intel SSD 320.



Пропускная способность при записи данных

В режиме записи несжимаемых данных мы обнаружили больше отличий: Samsung и Toshiba показали практически ту же самую скорость, что и при чтении данных, а вот у Crucial скоростные потери составили около 90 Мбайт/с. Intel SSD 320 остался далеко позади.



Дорогие аксессуары

Многие производители предлагают SSD в двух вариантах поставки — Bulk и Kit. В первом случае вы получаете только диск, во втором в комплект включен переходник SATA/USB, кронштейн для установки SSD, SATA-кабель и кабель питания. Наценка за эти компоненты у Toshiba составляет 3000 рублей.



Пропускная способность при записи данных

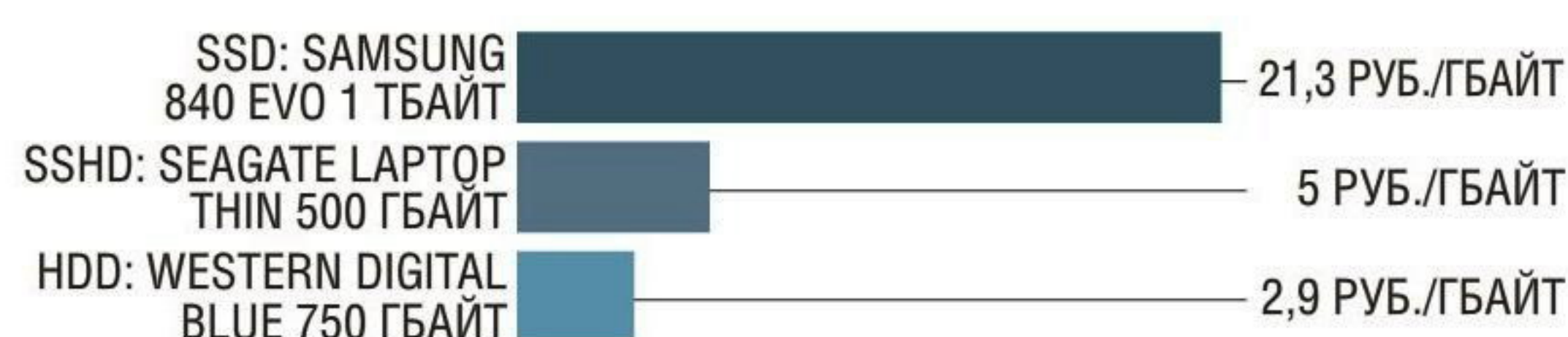
В режиме записи несжимаемых данных мы обнаружили больше отличий: Samsung и Toshiba показали практически ту же самую скорость, что и при чтении данных, а вот у Crucial скоростные потери составили около 90 Мбайт/с. Intel SSD 320 далеко позади.

IOPS: ЧТЕНИЕ БЛОКОВ РАЗМЕРОМ 512 ГБАЙТ



Сравнение стоимости 1 Гбайт

В последние годы цены на чипы флеш-памяти, а потому и на SSD-накопители, значительно снизились. Однако стандартные и гибридные HDD, как и прежде, стоят значительно дешевле.





Samsung 840 EVO 1 TB стал победителем тестирования. Диск обладает не только самой большой емкостью, но и лучшей ценой за 1 Гбайт дискового пространства

Инженер тестовой лаборатории CHIP тестирует все SSD-накопители в одинаковых условиях



Как CHIP тестирует SSD-накопители

SSD-носители должны обеспечивать высокое быстродействие, поэтому при их тестировании общая оценка на 90% складывается из критериев, относящихся к скорости работы.

- 40%** Пропускная способность (40%) В данной категории мы оцениваем скорость чтения и записи сжимаемых и несжимаемых данных, которую демонстрирует твердотельный накопитель.
- 25%** Время доступа/IOPS (25%) Мы измеряем, сколько времени необходимо SSD для обработки запроса, а также максимальное количество операций ввода/вывода.
- 25%** Производительность на практике (25%) При оценке данного параметра мы используем бенчмарк Suite PCMark 07, который моделирует повседневные задачи.
- 10%** Энергоэффективность (10%) Измерения энергопотребления (Ватт) в состоянии покоя, при чтении и записи.

CHIP Результаты

Samsung представлена практически во всех областях. Южнокорейская компания производит не только бытовую электронику, но и самые лучшие SSD-накопители.

Лучший продукт Среди твердотельных накопителей большой емкости лидером оказался 840 EVO (1 Тбайт) от Samsung. Более 930 Гбайт полезного дискового пространства — столько не предоставляет никакое другое устройство этой категории. Кроме того, этот SSD работает весьма быстро, показывая предельно высокие результаты по времени доступа и количеству операций ввода/вывода в секунду.

Оптимальный выбор 500 Гбайт — это стандартная емкость жестких дисков, установленных во многих старых ноутбуках. Если вам не надо большего, но вы стремитесь повысить скорость работы системы, то вам стоит приобрести модель Samsung 840 EVO 500 Гбайт. Ее скоростные характеристики полностью оправдывает стоимость (11 900 рублей).

SSD-накопители в сравнении



| | SAMSUNG 840 EVO 1 TB | SAMSUNG 840 EVO 750 GB | SAMSUNG 840 EVO 500 GB | CRUCIAL M500 | TOSHIBA Q SERIES 512 GB | INTEL SSD 320 |
|----------------------------------|----------------------|------------------------|------------------------|--------------|-------------------------|---------------|
| | 1 место | 2 место | 3 место | 4 место | 5 место | 6 место |
| Цена (прибл.), руб. | 21 300 | 18 500 | 11 900 | 12 000 | 13 900 | 30 000 |
| Общая оценка | 93,7 | 89,2 | 89 | 82,8 | 79,4 | 59,4 |
| Пропускная способность | 99 | 99 | 99 | 95 | 100 | 50 |
| Время доступа/IOPS | 100 | 88 | 86 | 81 | 36 | 47 |
| Производительность в приложениях | 98 | 98 | 98 | 94 | 99 | 83 |
| Энергоэффективность | 46 | 32 | 33 | 11 | 58 | 69 |

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | | | | | | |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|----------|-----------------|----------|
| Номинальная емкость, Гбайт | 1000 | 750 | 500 | 480 | 512 | 600 |
| Эффективная емкость, Гбайт | 931,5 | 698,6 | 465,8 | 447,1 | 476,9 | 558,9 |
| Цена за 1 Гбайт, руб. | 21,3 | 24,6 | 23,8 | 25 | 27,1 | 50 |
| Интерфейс | SATA 600 | SATA 600 | SATA 600 | SATA 600 | SATA 600 | SATA 300 |
| Контроллер | Samsung MEX | Samsung MEX | Samsung MEX | Marvell | Toshiba/Marvell | Intel |
| Тип флеш-памяти | TLC | TLC | TLC | MLC | MLC | MLC |
| Кеш-память, Мбайт | 1024 | 1024 | 512 | 1024 | — | 64 |
| TRIM/NCQ | •/• | •/• | •/• | •/• | •/• | •/• |

ИЗМЕРЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

| | | | | | | |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Скорость чтения сжимаемых/несжимаемых данных, Мбайт/с | 527/503 | 537/507 | 537/506 | 527/494 | 540/507 | 267/267 |
| Скорость записи сжимаемых/несжимаемых данных, Мбайт/с | 511/496 | 447/494 | 462/497 | 427/408 | 512/481 | 214/224 |
| Время доступа в режиме чтения, мкс | 31 | 36 | 36 | 33 | 118 | 53 |
| Время доступа в режиме записи, мкс | 23 | 25 | 24 | 40 | 32 | 120 |
| Количество операций ввода/вывода в режиме чтения (блоки 4096 байт) | 25 454 | 22 069 | 21 044 | 21 829 | 5679 | 13 999 |
| Количество операций ввода/вывода в режиме записи (блоки 4096 байт) | 33 483 | 31 997 | 31 123 | 15 020 | 22 148 | 6238 |
| PCMark 07, баллов | 5521 | 5514 | 5513 | 5282 | 5557 | 4694 |
| Средняя потребляемая мощность, Вт | 1,3 | 1,5 | 1,5 | 1,8 | 1,2 | 1 |

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)

Мощь гибридного накопителя: HDD+SSD

Для многих пользователей твердотельные диски слишком дороги, а традиционные HDD — недостаточно быстры. Компромиссом являются гибридные решения — так называемые SSHD (Solid State Hybrid Drive).

Компромисс между HDD и SSD

Для многих пользователей твердотельные диски слишком дороги, а традиционные HDD — недостаточно быстры. Компромиссом являются гибридные решения — так называемые SSHD (Solid State Hybrid Drive). Они представляют собой сочетание недорогих накопителей на магнитных дисках, нескольких гигабайт флеш-памяти на основе ячеек NAND и интеллектуального SSD-контроллера. Последний помещает часто используемые данные — например, файлы ОС и программные файлы — на быструю флеш-память, а редко используемые, такие как фотографии или музыку, — на магнитный диск. Для оптимальной производительности SSHD требуется определенное время обучения, в течение которого он запоминает часто используемые данные. В результате при загрузке ПК может обращаться к флеш-накопителю еще до того, как начнет работать HDD, что позволяет значительно сократить время старта.

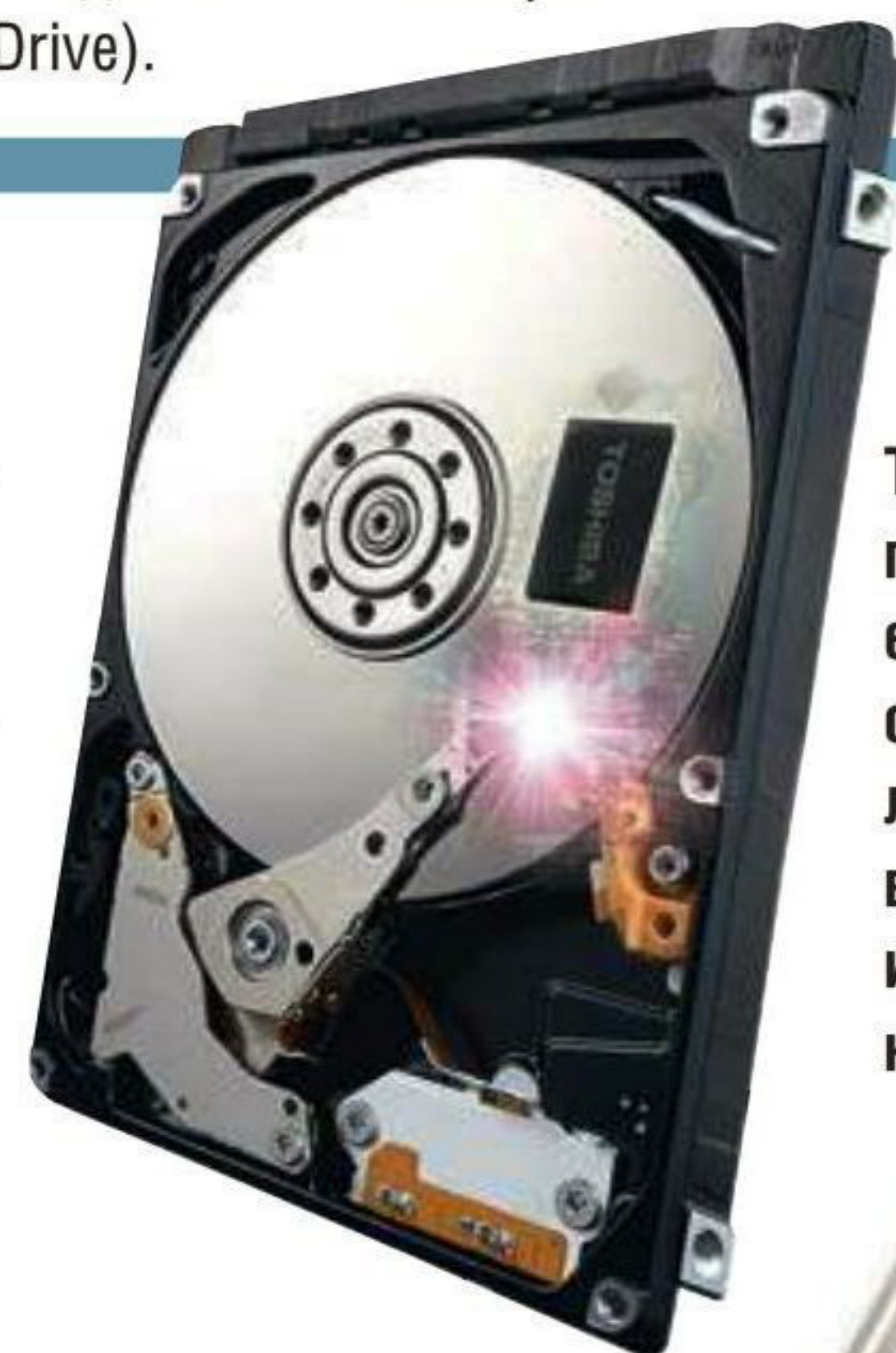
Режим турбо

В настоящее время SSHD доступны во всех распространенных форм-факторах. Мы сравнили 2,5-дюймовые модели Seagate Laptop Thin SSHD и Toshiba MQ01ABD100H с быстрым стандартным жестким диском для ноутбуков от Hitachi и SSD от Toshiba. Накопители SSHD оснащены 8 Гбайт флеш-памяти MLC, кеш-памятью (DRAM) различного объема — 64 и 32 Мбайт, а скорость вращения шпинделя составляет 5400 об./мин. Результат сравнения однозначен: почти во всех пунктах тестирования комбинированные накопители опередили стандартные HDD. Сразу после установки, то есть до создания оптимизированной области во флеш-памяти, гибридный диск демонстрирует значительно более высокую скорость работы. После нескольких перезагрузок отрыв

увеличивается. С SSD Windows загружается всего на 5 с быстрее. Аналогичные результаты наблюдаются при проверке диска с помощью антивирусной программы Security Essentials от Microsoft: ПК с обычным HDD на выполнение данной операции потребовалась четверть часа, а с гибридным Seagate компьютер выполнил задачу более чем в два раза быстрее. Наилучший итог показал диск Toshiba: проверка завершилась через 3,5 мин. В результате в данной дисциплине SSHD оказался даже быстрее SSD.

Множество преимуществ SSHD

Повседневные задачи моделирует пакет бенчмарков PCMark 07 Secondary Storage Score. При выполнении тестов, состоящих из записи и чтения файлов различных размеров, обычный жесткий диск, набрав 1542 балла, оказался позади всех. Seagate SSHD получил здесь 3476 баллов, Toshiba — 4022. Используемый для сравнения SSD набрал 5552 балла. Решающую роль в тесте сыграло невероятно малое время доступа при операциях чтения и записи: 119 и 33 мкс соответственно, что почти в сто раз больше, чем у самого лучшего SSHD. При чтении и записи Seagate демонстрирует пропускную способность на уровне 105–110 Мбайт/с, тогда как SSHD Toshiba выполняет операции чтения очень быстро (170 Мбайт/с), но «проседает» до уровня обычных HDD при записи данных. Это говорит о том, что контроллер диска почти всю флеш-память использует для оптимизации операций чтения. В сравнении со стандартным винчестером гибридный накопитель существенно повышает скорость работы ноутбука, но сопоставление с SSD он не выдерживает. Главный козырь SSHD заключается в цене: несмотря на значительно более высокую производительность, они стоят практически столько же, сколько HDD.



Toshiba SSHD предоставляет много места и впечатляет своей высокой производительностью



Толщина всего 7 мм: Seagate Laptop Thin идеально подходит для установки в ультрабуки



Используемый для сравнения SSD-носитель Toshiba THNSNH256GCST почти по всем пунктам опережает SSHD и HDD



Традиционный жесткий диск от Hitachi демонстрирует при доступе в режиме записи на удивление высокую скорость

SSHD и HDD для ноутбуков в сравнении

| ТЕХНОЛОГИЯ | SSD | SSHD | SSHD | HDD |
|---|-----------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Модель | Toshiba THNSNH256GCST | Seagate Laptop Thin SSHD | Toshiba MQ01ABD100H | Hitachi HGST Z5K320 |
| Цена, руб. | 6700 | 2500 | 3600 | 2200 |
| Емкость, Гбайт | 256 | 500 | 1000 | 320 |
| Флеш-память NAND (встроенная), Гбайт | 256 | 8 | 8 | отсутствует |
| Загрузка системы, с | 15,6 | 21,2 | 22,3 | 41,4 |
| Проверка антивирусом MS Security Essentials, ч:мин. | 5:21 | 6:42 | 3:33 | 15:20 |
| PCMark 07 Secondary Storage Score, баллов | 5552 | 3476 | 4022 | 1542 |
| Пропускная способность в режиме чтения, Мбайт/с | 507 | 105,62 | 170,28 | 73,49 |
| Пропускная способность в режиме записи, Мбайт/с | 477 | 109,79 | 84,02 | 75,24 |
| Время доступа в режиме чтения, мс | 0,12 | 17,71 | 17,27 | 18,73 |
| Время доступа в режиме записи, мс | 0,033 | 26,16 | 38 | 4,32 |



СОФТ НА DVD

Накопители с интеллектом

Современный NAS-накопитель представляет собой отказоустойчивую систему хранения данных, доступ к которым возможен из любого места, где есть Интернет. Мы протестировали модели, предназначенные для работы как с одним, так и несколькими винчестерами, и расскажем, как самостоятельно собрать и настроить NAS.

Никто из нас не готов распрощаться со своими личными фотографиями, документами, видеороликами и ценными музыкальными коллекциями. Тот, кто хотя бы раз использовал «облачное» хранилище — например, Dropbox или Google Drive, не захочет отказываться от комфортной возможности получения доступа к своим данным со смартфона, планшета или персонального компьютера в любое время и в любом месте. Именно для этого и много другого созданы сетевые системы хранения данных NAS (Network Attached Storage). NAS представляет собой небольшой компьютер, основная задача которого заключается в обеспечении доступа по сети к дисковому пространству одного или нескольких винчестеров и защите хранящейся на них информации. Устройствами последнего поколения можно управлять через смартфоны, кроме того, для них доступны приложения, которые (подобно Dropbox) позволяют синхронизировать целые группы папок между различными компьютерами.

ФОТО: компании-производители; Nikolaus Schaffler

Важные особенности NAS

При выборе сетевого накопителя информации большую роль играет его энергопотребление. Функция «облачного» хранилища и HDMI-выход предусмотрены у некоторых моделей, произведенных крупными компаниями.

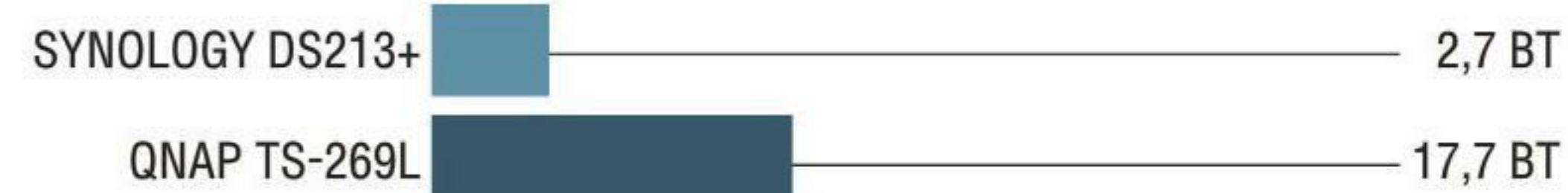
Большая разница в расходах на электроэнергию

Недорогие модели NAS оснащены процессорами с архитектурой ARM, что ограничивает пропускную способность и скорость работы пользовательского интерфейса. Зато они значительно более экономичны, чем более мощные системы с процессорами Intel Atom, поэтому при длительной работе между ними выявляются достаточно ощутимые различия.

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ДАННЫХ



ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ В РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ

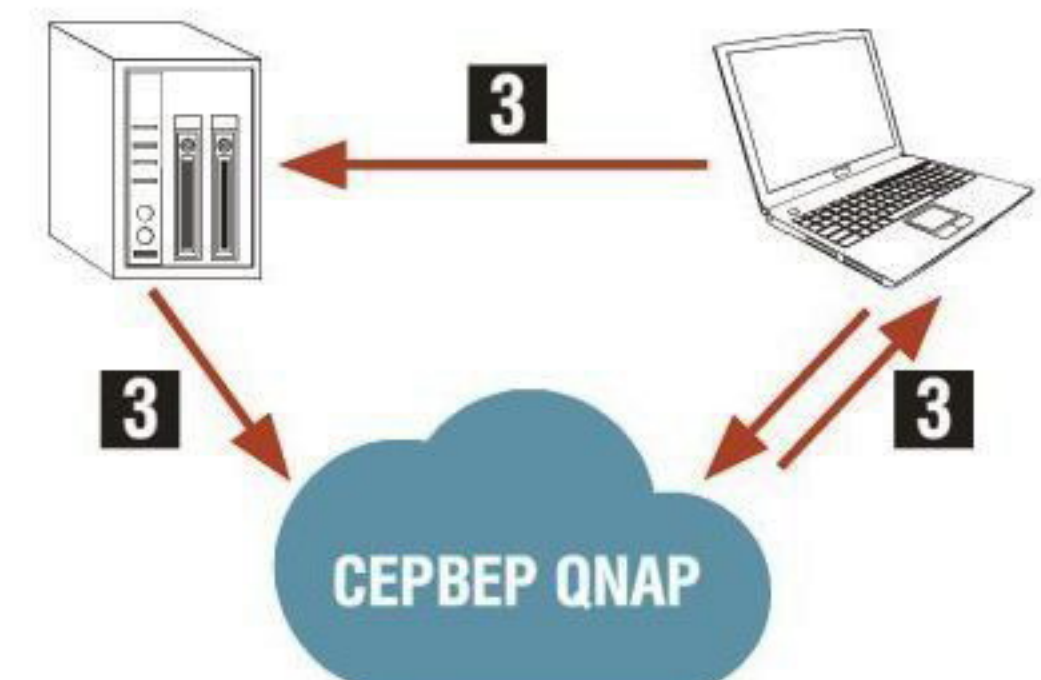


РАСХОДЫ НА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ ЗА ГОД (300 ДНЕЙ, 22 Ч В РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ, 2 Ч В РЕЖИМЕ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ)



NAS в качестве «облачного» хранилища

NAS сообщает свой IP-адрес серверу производителя **1**. При доступе через Интернет ваш ПК запрашивает у этого сервера IP-адрес NAS (**2**) и устанавливает соединение непосредственно с NAS (**3**).



Минималистичный интерфейс или полноценная ОС

Ввиду того, что модели Buffalo **1** обладают небольшим количеством функций, их веб-интерфейс достаточно незатейлив. Напротив, решения от QNAP **2** оснащаются сравнимым по функциональности с десктопными ОС фирменным программным обеспечением.



Мультимедийные возможности

Отличительной особенностью моделей QNAP топового уровня является наличие HDMI-выхода **1**, что позволяет подключить NAS к телевизору. Благодаря этому NAS может одновременно хранить и проигрывать файлы. Мультимедийный центр XBMC **2** позволяет комфортно воспроизводить множество форматов.



Многие другие функции, такие как менеджер загрузок, принт-сервер или программа записи ТВ-передач также входят в состав некоторых NAS. С увеличением вычислительной мощности аппаратных средств появляются новые возможности — например, функция конвертирования HD-видео для просмотра на смартфоне.

Сегодня на растущем рынке систем NAS доминируют два тайваньских производителя — Synology и QNAP. Они не только предлагают самый широкий ассортимент различных сетевых хранилищ, но и чаще других компаний выпускают новые версии прошивок с дополнительными функциями. Веб-интерфейсы, с помощью которых осуществляется управление NAS, почти превратились в самостоятельные операционные системы, где можно работать с несколькими окнами, используя, например, одновременно менеджер загрузок и файловый менеджер, позволяющий по желанию перемещать загруженные документы. Другие производители предоставляют меньший набор функций, однако в то же время интерфейсы их устройств более просты и понятны.

Количество жестких дисков

Для домашнего использования мы рекомендуем двухдисковые модели NAS. Они сравнительно недороги и способны работать в режиме RAID 1, в котором каждый файл будет храниться одновременно на двух дисках. Поэтому выход из строя одного из дисков не приводит к потере данных, однако его необходимо будет сразу же заменить, о чем NAS сообщит вам с помощью мигающих индикаторов или предупредительных электронных сообщений. Таким образом, информация на двухслотовой системе NAS надежно защищена от аппаратных сбоев, чего нельзя сказать о случайном удалении или разрушительном действии вирусов. Поэтому особенно ценные файлы рекомендуется, несмотря на использование NAS, продублировать на внешнем жестком диске.

В свете вышесказанного однодисковые сетевые системы хранения данных могут оказаться полезными только в редких случаях — например, в ситуации, когда применяется проверенный подход к резервному копированию данных и NAS служит лишь для того, чтобы предоставить доступ к данным через Интернет или организовать потоковое вещание на медиаплеер.

Четырехдисковые системы, напротив, обладают излишне широкими для дома возможностями: они дороги, некоторые из них очень шумны и «прожорливы» в плане потребляемой мощности, поэтому подходят только для тех пользователей, которым необходим весьма большой объем дискового пространства. При этом благодаря поддержке RAID 5 они предлагают крайне эффективную защиту от сбоев: три из четырех дисков одинаковой емкости могут использоваться для хранения данных, причем каждый из них может выйти из строя без каких-либо последствий. Как и в случае с RAID 1, сломавшийся диск необходимо сразу же заменить.

Оптимальный процессор для NAS

Классические системы NAS для домашнего использования оснащены недорогими и энергоэффективными процессорами на базе архитектуры ARM. Однако они →

ограничивают пропускную способность, что сильнее всего ощущается в процессе записи данных. К тому же по современным меркам их функциональность весьма ограничена. Более высокую производительность обеспечивают процессоры Intel Atom с архитектурой x86. Однако стоимость данных устройств и существенные расходы на эксплуатацию ввиду высокой потребляемой мощности при повседневном использовании оказываются намного выше.

Для большинства рутинных задач достаточно выбрать устройство, набравшее в категории «Производительность» 70 и более баллов. Это означает, что система будет работать быстро. То же относится к современным устройствам среднего класса, которые также оснащаются аппаратными средствами ARM, однако в них используются процессоры с высокой тактовой частотой и большим объемом оперативной памяти.

Выбираем операционную систему

Сетевые хранилища информации от QNAP и Synology работают под управлением многофункционального фирменного программного обеспечения QNAP Turbo NAS и Synology Disk Station Manager. Как своим внешним видом, так и возможностями оно напоминает классические десктопные ОС. В нем предусмотрена кнопка «Пуск», Рабочий стол со значками, оконный менеджер и панель задач. Благодаря регулярному обновлению система поддерживается в актуальном состоянии. Функциональность обеих систем можно расширить с помощью дополнительных приложений. Прочие производители делают ставку на простой интерфейс, который выглядит как обычный веб-сайт или как меню медиаплеера.

Удаленный доступ

NAS позволят не только сохранять фотографии, музыку и видеоролики, но и воспроизводить их по домашней сети. Доступ может осуществляться и через Интернет, для этих целей производители предоставляют свои собственные DynDNS-серверы. Настройка осуществляется довольно легко с помощью мастера настройки веб-интерфейса NAS. После нескольких кликов мыши к системе будет открыт защищенный паролем доступ с использованием фиксированного IP-адреса, который будет осуществляться непосредственно с компьютера и мобильных устройств. QNAP и Synology предоставляют приложения для смартфонов и планшетов — с их помощью вы можете, например, просмотреть где-нибудь в дороге хранящиеся в системе NAS фотографии или же организовать потоковое вещание музыки. Разумеется, доступны также программы для управления файлами и системой.

Разработчики предусмотрели также возможность доступа в Интернет, чтобы обеспечить взаимодействие с «облачными» сервисами. Стандартной является функция резервного копирования содержимого NAS в онлайн-хранилище — например, Amazon S3. Тот, кто не доверяет сторонним сервисам, может самостоятельно превратить NAS в подобное хранилище. Для этого производители предлагают программы (QNAP QSync и Synology Cloud Station), которые синхронизируют файлы, локализованные на различных компьютерах, с информацией в хранилище NAS, в том числе и через Интернет.

Жесткие диски для NAS

Сетевое хранилище информации, оснащенное неправильно подобранными или неверно настроенными жесткими дисками, не способно обеспечить всей эффективности и удобств, характерных для устройств данного типа в их классическом виде. Рекомендации CHIP уберегут вас от ошибок при выборе винчестеров для NAS и настройке дисков.

Какой диск выбрать?

Многое говорит в пользу специальных жестких дисков для NAS. В отличие от десктопных моделей они потребляют вдвое меньше мощности, значительно тише и рассчитаны на длительную работу. Лучший результат в нашем тестировании показал жесткий диск Western Digital Red 3 TB (около 5000 рублей).



В мощной одно- или двухдисковой системе NAS серверный жесткий диск — например, HGST Ultrastar 7k3000 (цена около 4400 рублей) — позволяет добиться более высокой производительности, однако в ущерб низкому уровню шума.

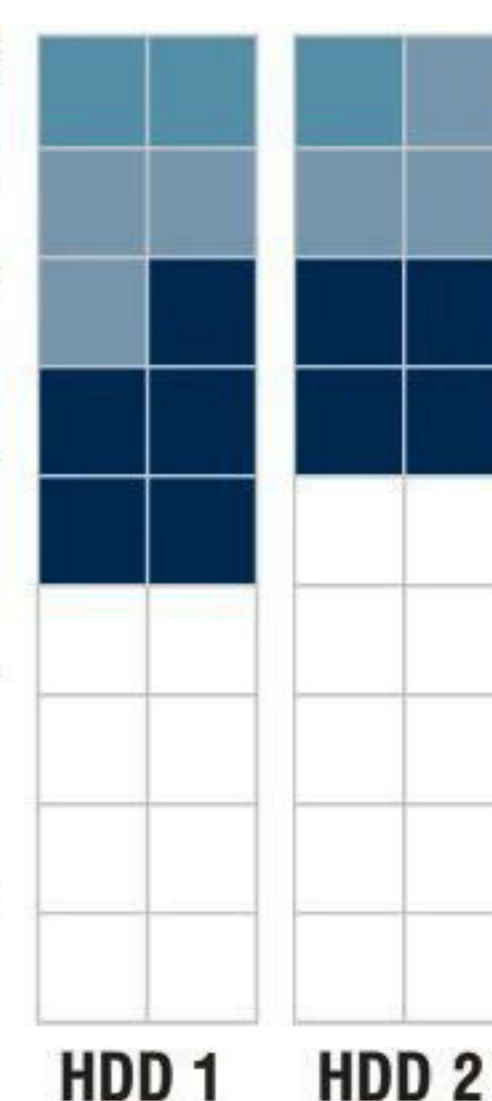
Настройка через веб-интерфейс

После установки винчестеров и первичной настройки NAS необходимо распределить дисковое пространство через веб-интерфейс. Если при форматировании оставить опцию проверки жестких дисков включенной, то весь процесс растянется на несколько часов.

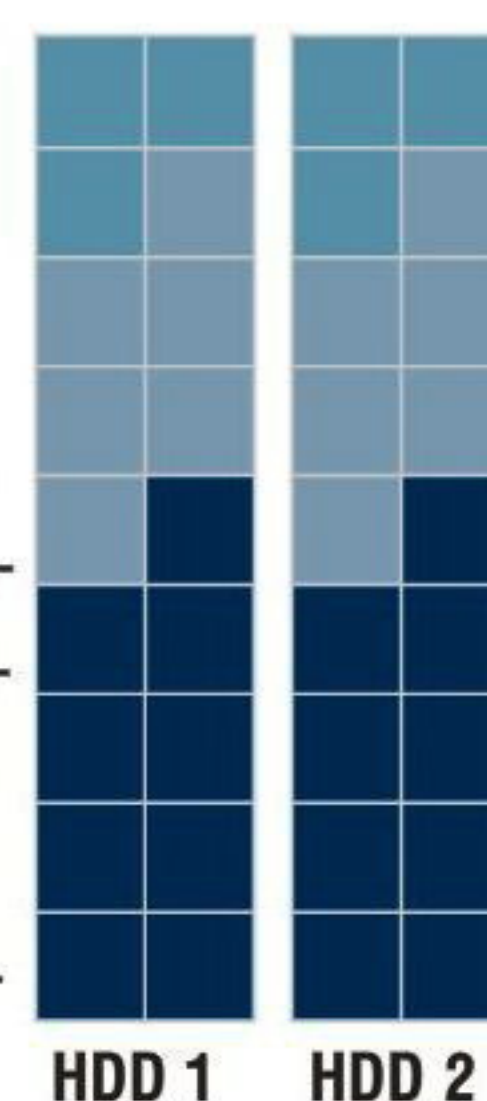


Выбор оптимального уровня RAID

В RAID 0 данные распределяются по всем дискам, а вся доступная емкость используется для хранения информации. Если один диск сломается, вы потеряете все данные.

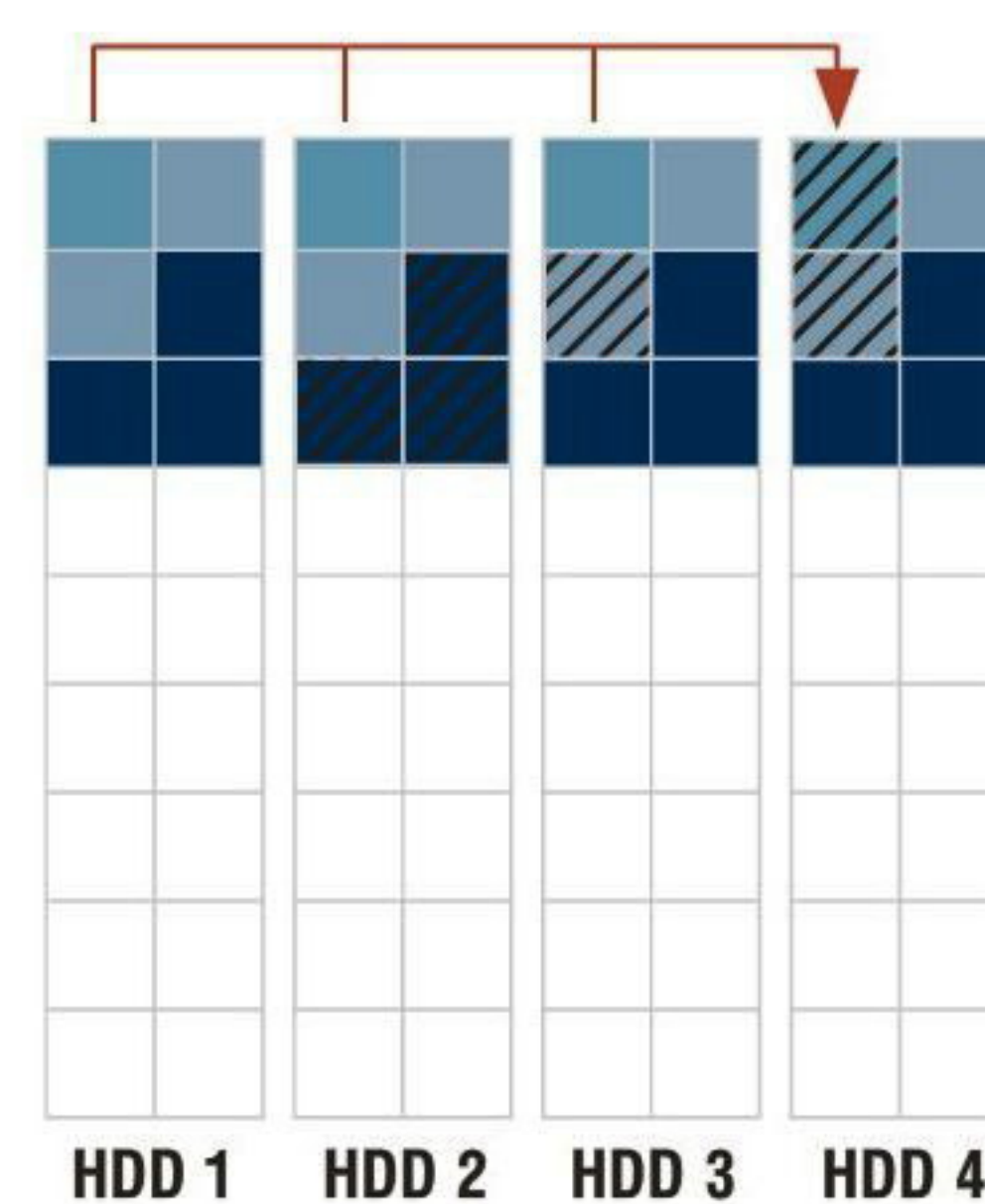


В RAID 1 каждый файл хранится на каждом диске. Поэтому доступна в два раза меньшая емкость, зато при поломке одного из дисков вы сохраните данные.



NAS на четырех жестких дисках дополнительно предоставляет режим RAID 5: четыре диска по 1 Тбайт дают в итоге 3 Тбайт полезного пространства, так как для хранения контрольных сумм, необходимых для восстановления в случае сбоя, нужен один диск. Потери данных не произойдет, если сломается один HDD.

ФАЙЛ 1
 ФАЙЛ 2
 ФАЙЛ 3
 КОНТР. СУММА





Как CHIP тестирует сетевые накопители

CHIP учитывает не только технические характеристики устройств и функциональные возможности ПО, но и измеряет быстродействие и важные эксплуатационные параметры.

- 40%

Оснащение (40%) Здесь проверяется, какие разъемы, переключатели и информационные дисплеи присутствуют у сетевого накопителя. Оценивается также функциональность ПО.
- 20%

Шум (20%) С учетом того, что NAS может стоять как в гостиной, так и рабочем кабинете, уровень шума в различных режимах работы имеет большое значение.
- 20%

Потребляемая мощность (20%) Энергоэффективность в режимах ожидания и покоя играют важную роль, поскольку диск находится в них большую часть времени.
- 20%

Производительность (20%) Здесь CHIP оценивает скорость обмена данными между ПК и NAS. Она зависит от производительности процессора и дисков.

CHIP Результаты

Для большинства пользователей двухдисковая система NAS является наилучшим компромиссом, когда речь заходит о безопасности данных, стоимости устройства и расходов на электроэнергию. Если необходим большой объем дискового пространства, то без габаритного и дорогого четырехдискового устройства не обойтись. В пользу однодисковых устройств аргументов мало, поскольку они не способны обеспечить отказоустойчивость.



Лучшим однодисковым NAS является модель QNAP TS-119P II. Устройство обеспечивает высокую производительность при низком уровне шума и небольшой потребляемой мощности в сочетании с современной, расширяемой за счет дополнительных приложений оболочкой QNAP. Особенностью модели является наличие порта eSATA.



Среди двухдисковых NAS победителем стала система Synology DiskStation DS213+. Это устройство оснащено двоядерным процессором ARM, благодаря чему удается достичь великолепного компромисса между производительностью, потребляемой мощностью и уровнем шума.



Лучшим четырехдисковым устройством оказался QNAP TS-469 Pro. Этот накопитель с процессором Intel Atom обладает всеми возможностями, о которых можно только мечтать, в том числе и видеовыходом HDMI.

Сетевые хранилища данных (NAS)

| Место | Модель | Общая оценка | Цена, руб. | Оснащение | Уровень шума | Потребляемая мощность | Производительность | Пропускная способность | Уровень шума | Потребляемая мощность | Тип процессора/частота | Уровень RAID | Габариты (ДхШхВ), мм |
|---------------------------------|---------------------------------------|--------------|------------|-----------|--------------|-----------------------|--------------------|------------------------|--------------|-----------------------|------------------------|--------------|----------------------|
| NAS с одним жестким диском | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | QNAP TS-119P II | 80,3 | 11 700 | 71 | 100 | 67 | 94 | 102,1/79 | 0,6/0,3 | 11,3/7,9/4,2 | ARM/2 ГГц | 1* | 73x169x225 |
| 2 | QNAP TS-121 | 79,7 | 13 000 | 80 | 100 | 55 | 84 | 93,4/63,1 | 0,9/0,3 | 12,5/9,9/5,5 | ARM/2 ГГц | 1* | 67x150x216 |
| 3 | Synology DiskStation DS112 | 79 | 10 000 | 75 | 100 | 51 | 93 | 103,4/73,1 | 0,7/0,3 | 13,7/9,8/6,1 | ARM/1,6 ГГц | — | 71x166x224 |
| 4 | Synology DiskStation DS112+ | 78,7 | 13 200 | 75 | 100 | 49 | 94 | 103/78,7 | 0,6/0,3 | 12,9/9,7/7 | ARM/2 ГГц | — | 71x166x224 |
| 5 | Synology DiskStation DS114 | 78,6 | 10 500 | 75 | 100 | 52 | 90 | 100/71,5 | 0,9/0,2 | 12,9/9,8/6,1 | ARM/2x 1 ГГц | — | 71x166x224 |
| 6 | Synology DiskStation DS112j | 69,9 | 7000 | 64 | 100 | 51 | 72 | 81,3/50,9 | 0,8/0,3 | 13,3/10,9/6 | ARM/1 ГГц | — | 71x166x224 |
| 7 | QNAP TS-112 | 67,5 | 6700 | 71 | 100 | 51 | 45 | 47,5/44,5 | 0,5/0,2 | 12,7/9,4/6,6 | ARM/1,2 ГГц | — | 60x166x218 |
| 8 | ZyXel NSA310 | 65,7 | 8600 | 58 | 100 | 69 | 44 | 48,1/36,6 | 1/0,7 | 10,2/8,3/4,1 | ARM/1,2 ГГц | 1* | 57x129x192 |
| 9 | Buffalo LinkStation 410 2TB | 64,7 | 9200 | 52 | 95 | 37 | 88 | 100/58,8 | 1,3/1 | 13/12,1/11 | ARM/2x 1,2 ГГц | — | 45x128x205 |
| 10 | WD My Cloud 2TB | 64,5 | 5400 | 49 | 98 | 59 | 67 | 74,2/50,4 | 1,1/0,4 | 10,6/8,4/5 | ARM/2x 650 МГц | — | 49x171x140 |
| NAS с двумя жесткими дисками | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Synology DiskStation DS213+ | 80,9 | 19 000 | 84 | 97 | 49 | 92 | 101,5/74,5 | 1,1/0 | 18,8/17/2,7 | ARM/2x 1,1 ГГц | 0, 1 | 108x165x233 |
| 2 | Asustor AS-602T | 80,1 | 20 300 | 100 | 86 | 19 | 95 | 104,5/78,7 | 2/0,4 | 28,9/25,8/18,5 | Atom/2x 2,13 ГГц | 0, 1 | 108x164x230 |
| 3 | Synology DiskStation DS214play | 78,4 | 18 000 | 84 | 98 | 27 | 99 | 103,9/102,4 | 1,1/0,5 | 25,2/20,2/11,2 | Atom/2x 1,6 ГГц | 0, 1 | 108x165x233 |
| 4 | Synology DiskStation DS214+ | 77,8 | 18 300 | 84 | 98 | 29 | 95 | 98,6/101,5 | 1,1/0,3 | 21,9/19,9/11 | ARM/2x 1,33 ГГц | 0, 1 | 104x157x232 |
| 5 | Synology DiskStation DS213air | 76,3 | 16 500 | 84 | 95 | 41 | 78 | 87,5/57,4 | 1,3/0 | 18/15,3/6,1 | ARM/1,6 ГГц | 0, 1 | 100x165x226 |
| 6 | QNAP TS-269L | 76,2 | 23 000 | 93 | 81 | 20 | 94 | 97,3/101,5 | 2,4/0,4 | 28,7/24,4/17,7 | Atom/2x 1,86 ГГц | 0, 1 | 102x154x216 |
| 7 | Synology DiskStation DS214 | 75,6 | 15 700 | 81 | 88 | 34 | 93 | 95,9/103 | 1,8/0,5 | 20,2/17,7/8,3 | ARM/2x 1,06 ГГц | 0, 1 | 108x165x233 |
| 8 | Asustor AS-302T | 75,5 | 16 800 | 86 | 87 | 26 | 93 | 100/82,4 | 1,9/0,4 | 22,9/20,4/12,8 | Atom/2x 1,6 ГГц | 0, 1 | 108x164x230 |
| 9 | QNAP HS-210 | 75,2 | 13 000 | 86 | 94 | 43 | 67 | 74,5/53,5 | 1,4/0,4 | 16,9/13,0/6,5 | ARM/1,6 ГГц | 0, 1 | 302x41x220 |
| 10 | Asustor AS-202TE | 74,9 | 12 000 | 86 | 88 | 27 | 88 | 95,9/73,7 | 1,8/0,6 | 22,6/19,8/12,3 | Atom/2x 1,2 ГГц | 0, 1 | 108x164x230 |
| NAS с четырьмя жесткими дисками | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | QNAP TS-469 Pro | 78,1 | 38 500 | 100 | 92 | 42 | 56 | 110,8/56,7 | 1,3/0,9 | 32,8/30/22,7 | Atom/2x 2,1 ГГц | 0, 1, 5, 10 | 180x177x235 |
| 2 | Synology DiskStation DS411 slim | 75,7 | 16 500 | 66 | 100 | 97 | 50 | 96,7/54 | 0,8/0 | 16,7/11,6/9,5 | ARM/1,6 ГГц | 0, 1, 5, 10 | 105x120x142 |
| 3 | Synology DiskStation DS412+ | 73,7 | 33 500 | 80 | 95 | 52 | 62 | 110,3/107,6 | 1,2/0,8 | 27,4/26,2/17,2 | Atom/2x 2,1 ГГц | 0, 1, 5, 10 | 203x165x233 |
| 4 | Thecus N4200Eco | 68 | 22 000 | 87 | 62 | 46 | 59 | 106,9/98,4 | 1,7/1,6 | 28,7/27,8/20,5 | Atom/2x 1,8 ГГц | 0, 1, 5, 10 | 173x198x260 |
| 5 | Lenovo Iomega StorCenter ix4-300d 4TB | 57 | 21 000 | 71 | 48 | 48 | 47 | 88,6/66,7 | 2,5/1,9 | 37,2/27,9/16,2 | Atom/2x 1,8 ГГц | 0, 5, 10 | 196x168x206 |

* ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ ВНЕШНЕГО HDD ПО eSATA

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)

NAS-НАКОПИТЕЛЬ СВОИМИ руками

NAS можно сделать своими руками из любого компьютера, установив на него бесплатную операционную систему FreeNAS и настроив ее.

1. Выбор платформы

Операционная система FreeNAS запустится на любом персональном компьютере. Если лишнего системного блока с возможностью установки нескольких жестких дисков у вас нет, то соберите новый, следуя нашим рекомендациям. В качестве основы для системы NAS мы выбрали корпус Prodigy от BitFenix (около 3800 рублей). Он имеет шесть отсеков для установки 3,5-дюймовых жестких дисков. Компактная материнская плата ASRock E350M1 (около 2500 рублей) с интегрированным двухъядерным центральным процессором обеспечивает достаточную производительность и предоставляет четыре разъема SATA для подключения жестких дисков. Для использования шести дисков потребуется установить контроллерную плату с двумя портами SATA (около 600 рублей). С материнской платой совместимы два модуля ОЗУ Kingston HyperX по 4 Гбайт каждый (около 3500 рублей). В качестве блока питания мы выбрали тихую и энергоэффективную модель be quiet Pure Power L8 мощностью 300 Вт (около 2000 рублей), а жесткие диски рекомендуем тихие — такие как, например, WD Red (2 Тбайт, около 4000 рублей).

2. Сборка компонентов

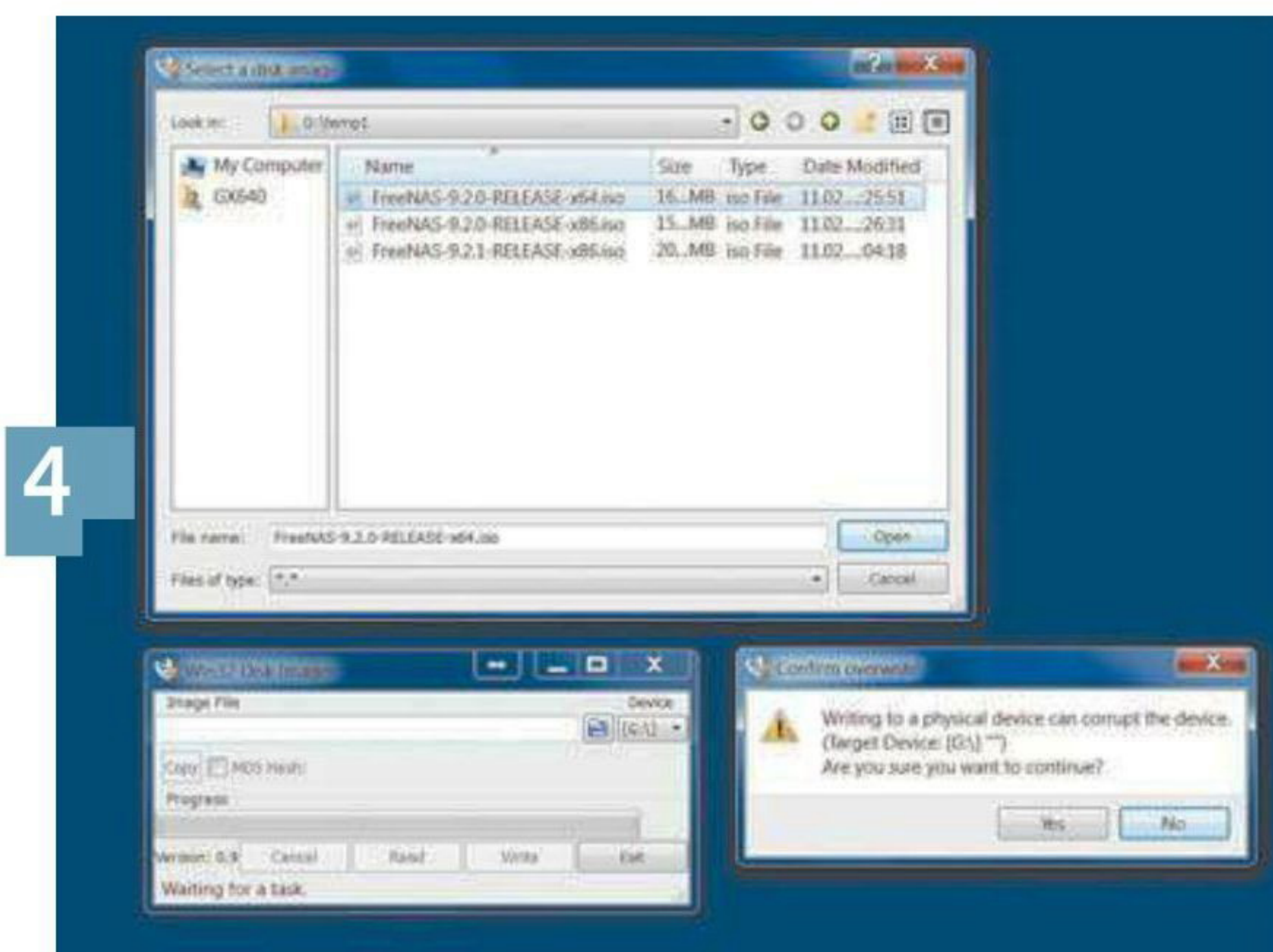
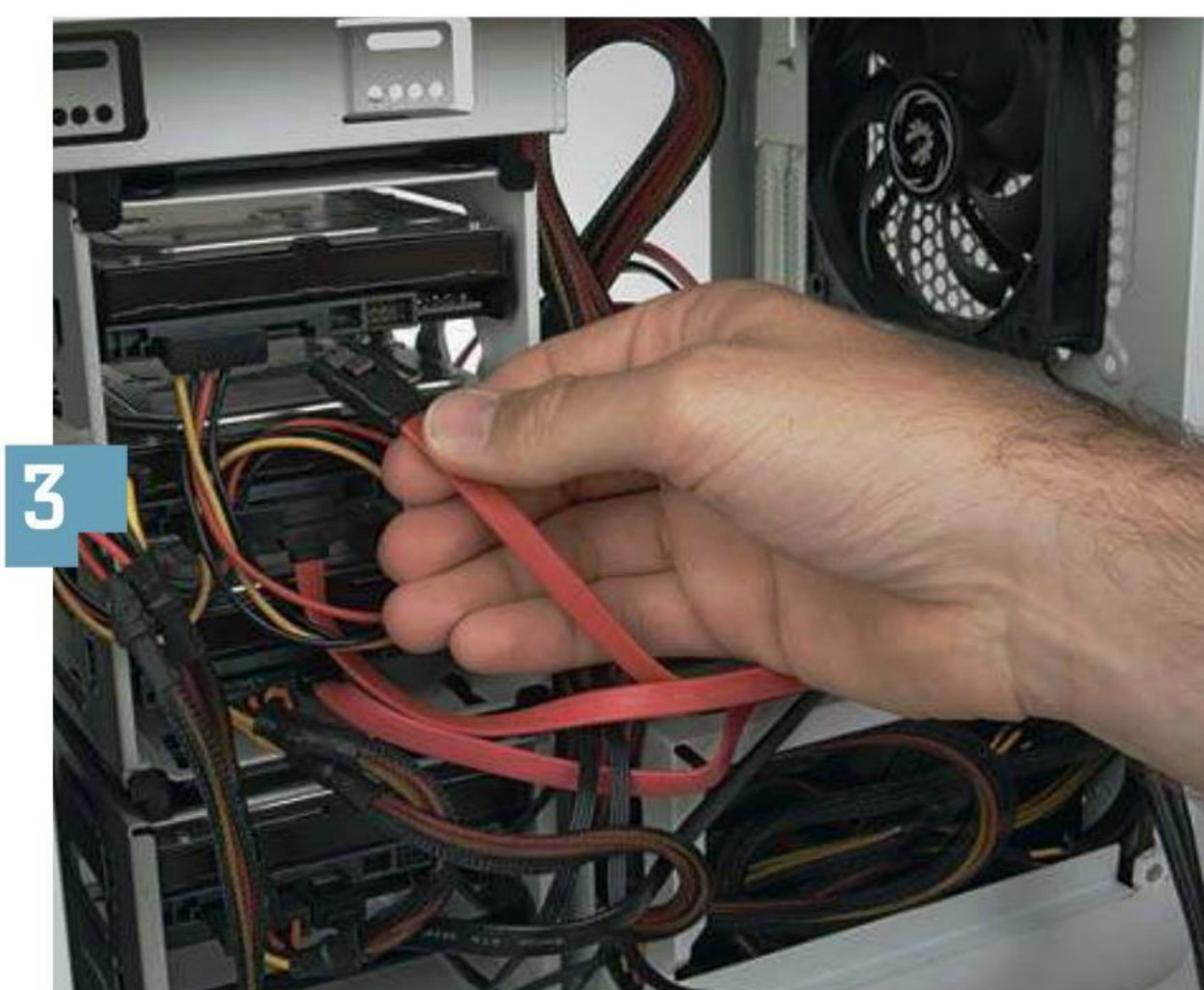
Если точно выполнять указания руководства пользователя к корпусу BitFenix Prodigy, то проблем при сборке компьютера возникнуть не должно. Следует учесть, что блок питания лучше всего установить вентиляционным отверстием вниз, а жесткие диски вставляются в корпус вместе с салазками разъемами вперед.

3. Подключение

Сперва подсоедините к системной плате разъемы кнопки питания и перезагрузки, а также светодиодных индикаторов, так как впоследствии доступ к ним будет существенно затруднен. Подключение винчестеров рекомендуется выполнять с той стороны корпуса, на которой расположены кнопки питания и перезагрузки.

4. Установка FreeNAS на флешку

Распакуйте на ПК с операционной системой Windows образ FreeNAS, а также программу Win32 Disk Imager (есть на CHIP DVD). Для этого воспользуйтесь архиватором 7-Zip, который умеет работать с форматом XZ. Вставьте флеш-накопитель емкостью не менее 2 Гбайт и запустите Win32 Disk Imager. Откройте файл образа FreeNAS, щелкнув по значку папки и выбрав в пункте «Device» букву флеш-накопителя. Щелчок по «Write» запустит процесс записи образа на флешку. Извлеките накопитель из вашего компьютера и вставьте его в USB-порт собранного вами сетевого хранилища данных.



5. Первая загрузка NAS

Подключите клавиатуру, а также монитор к собранному вами хранилищу NAS и соедините его посредством LAN-кабеля с роутером. Включите NAS и сразу нажмите несколько раз кнопку Del для входа в настройки UEFI. В пункте «Advanced/Super IO Configuration» измените значение «Serial Port» на «Disabled» — в противном случае FreeNAS не запустится. После этого в пункте «Boot/Boot Option» выберите флеш-накопитель, сохраните настройки и перезагрузите NAS. После перезагрузки вы увидите текстовое меню и IP-адрес, по которому можно будет получить доступ к веб-интерфейсу FreeNAS.

6. Базовые параметры

Откройте в браузере на своем компьютере веб-интерфейс. В пункте «System/Settings» можно изменить язык на русский. В пункте «Часовой пояс» выберите необходимые настройки. После щелчка по «Сохранить» и нажатия на клавишу F5 загрузится русскоязычный интерфейс.

7. Настройка дисков

Используя кнопку «Хранилище/Управление томами ZFS», можно выполнить распределение дискового пространства. Вначале введите «Название тома», затем щелкните по значку «+» рядом с «Доступные диски». После этого в разделе «Планировка тома» вы увидите подключенные диски. Перетащите круглую серебристую кнопку вверх и вправо, в результате все диски должны расположиться рядом друг с другом. Для максимальной отказоустойчивости выберите в меню «RaidZ2».

8. Создание учетной записи пользователя

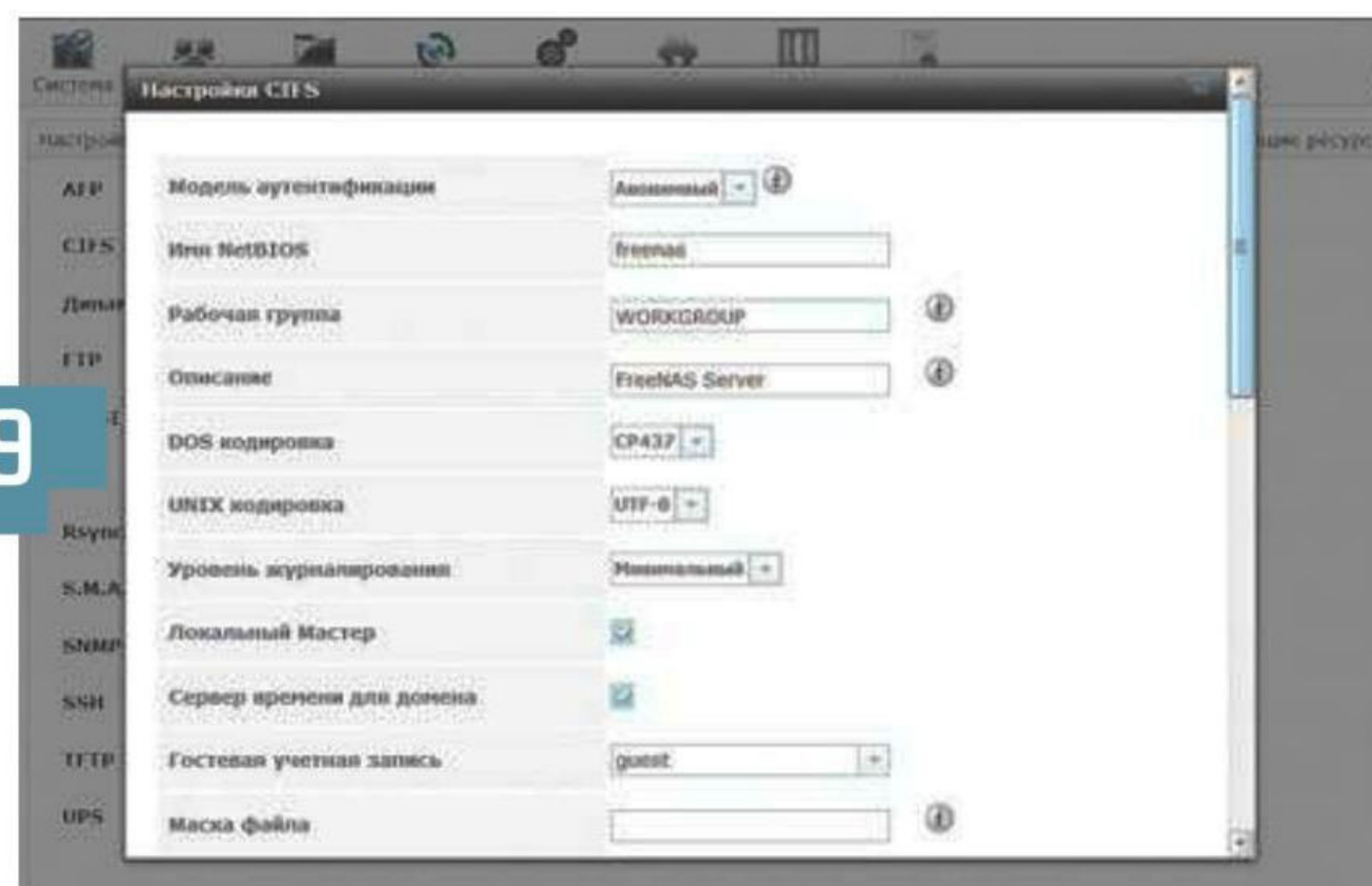
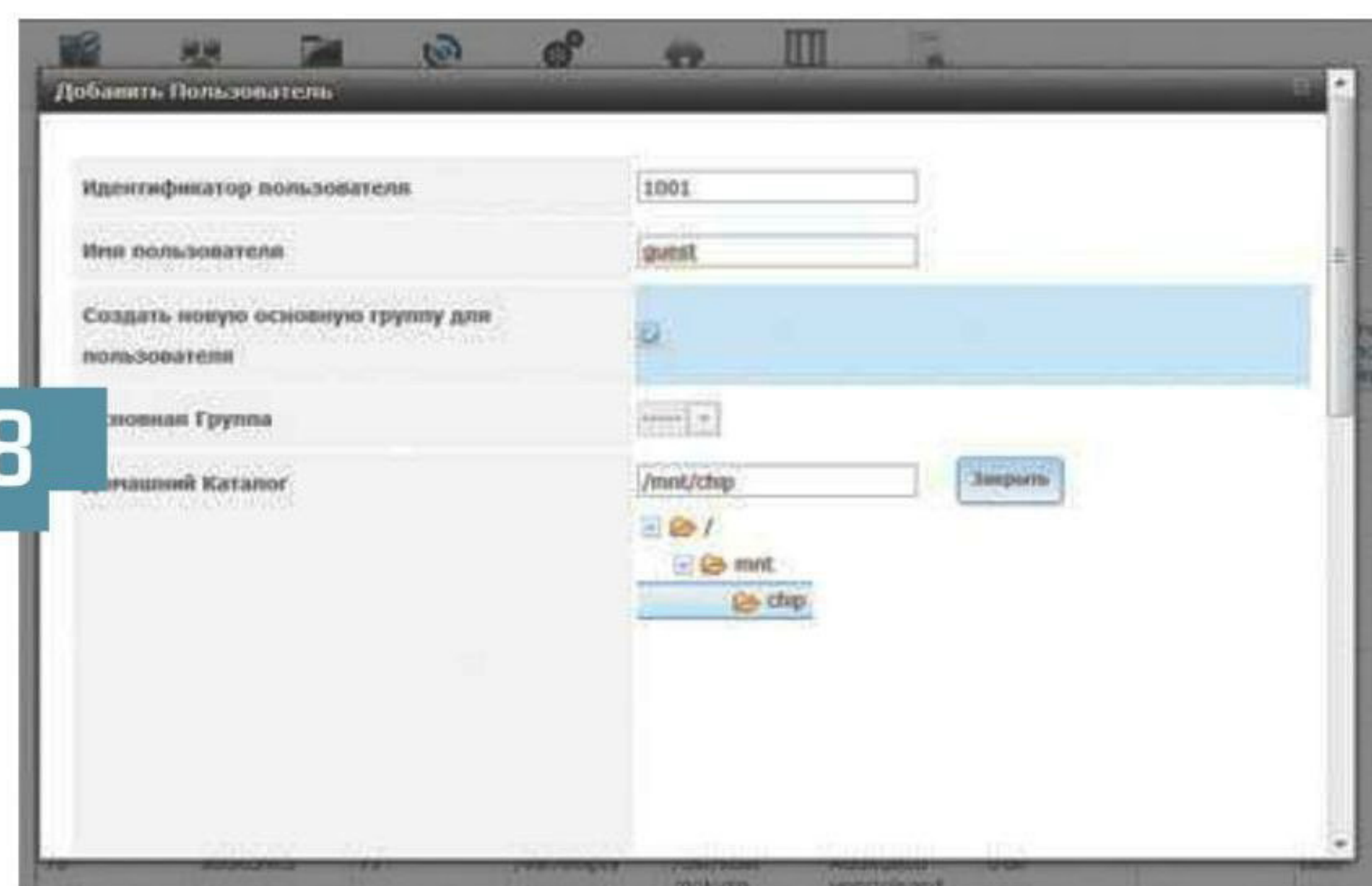
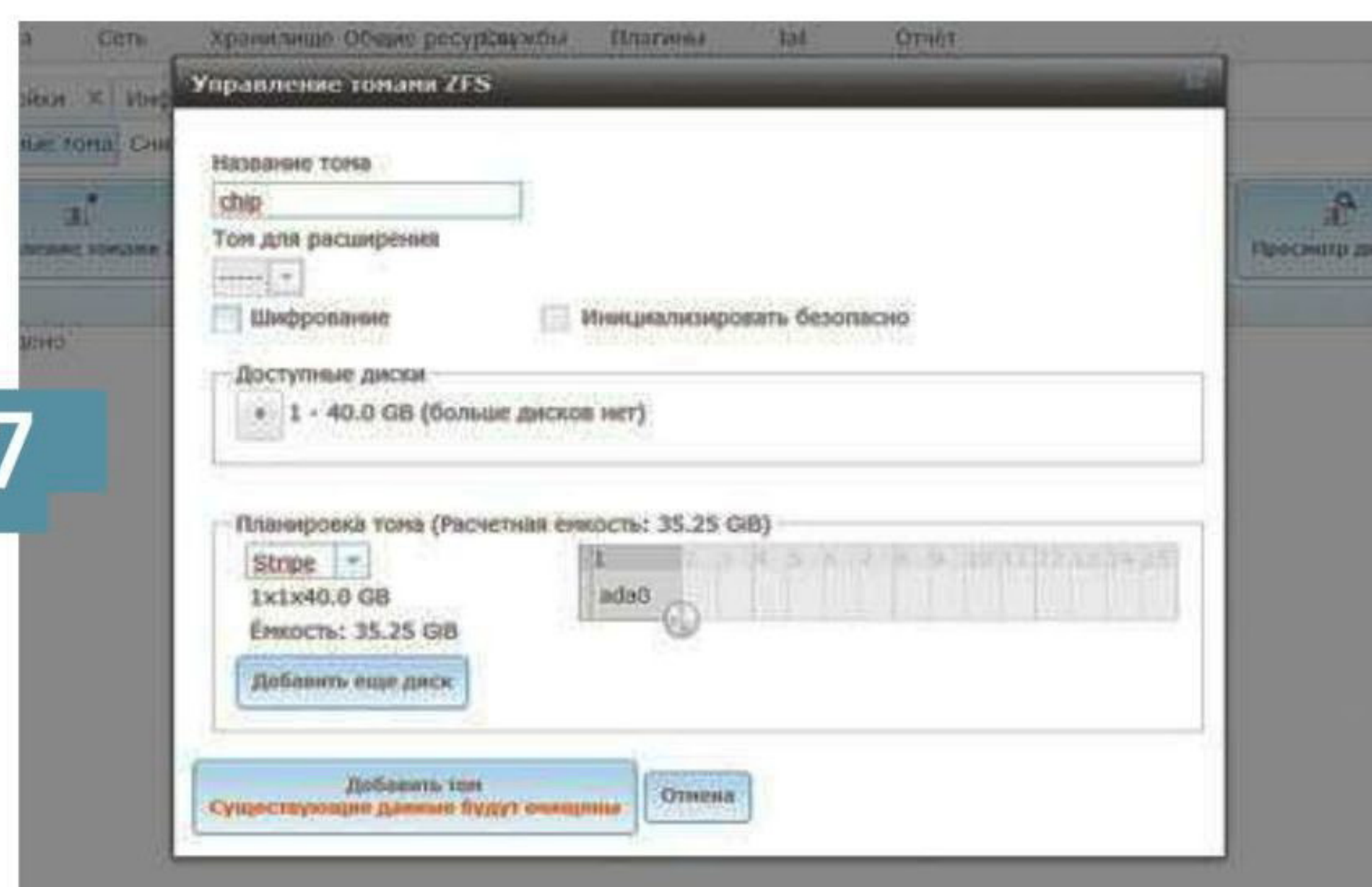
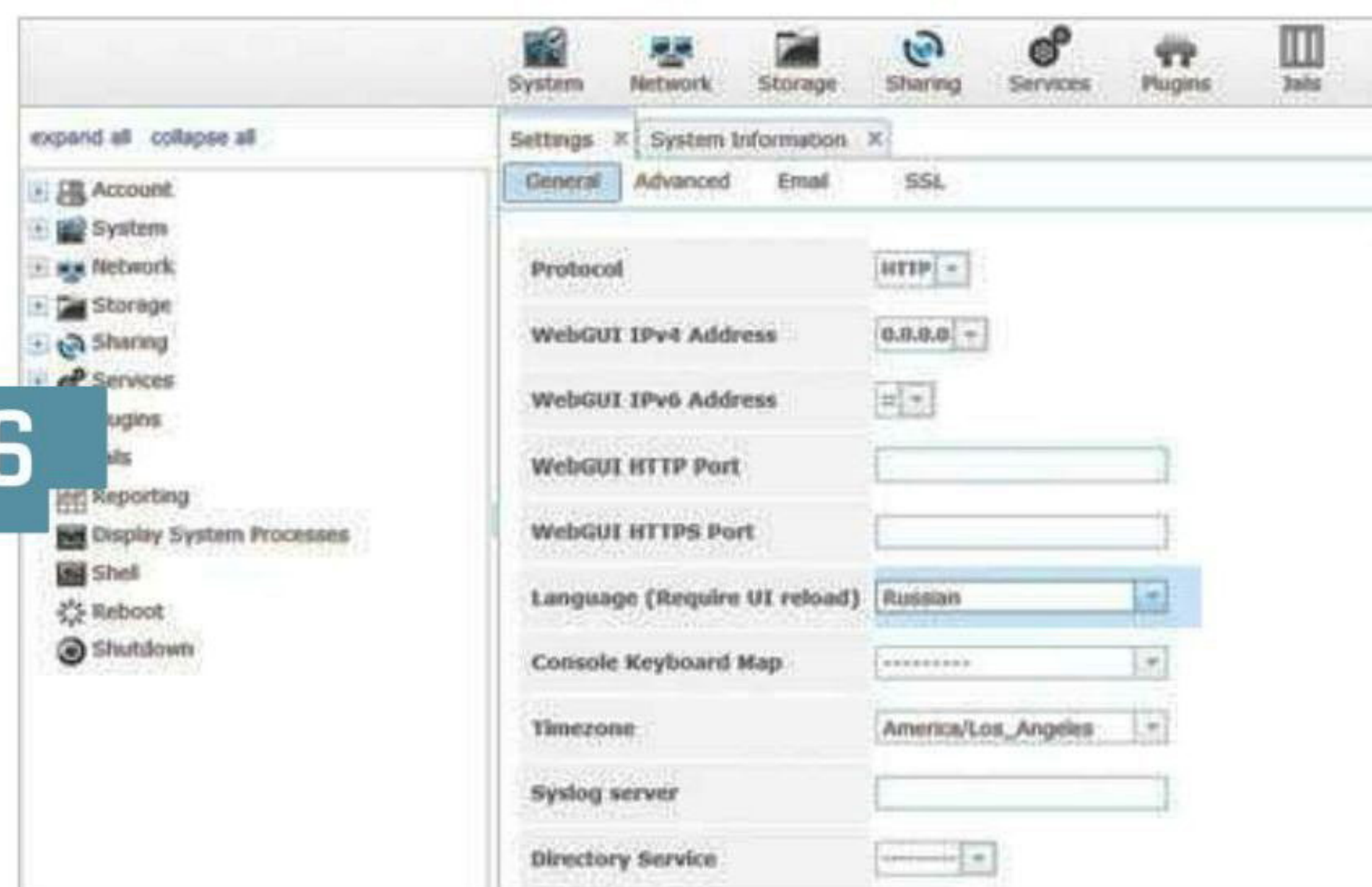
В дереве папок щелкните по «Учетная запись/Пользователи/Добавить Пользователь». В пункте «Имя пользователя» и «Полное имя» введите «Guest», кликните рядом с «Домашний каталог» по «Просмотреть» и выберите созданный на предыдущем шаге том. Активируйте опцию «Отключить вход по паролю» и подтвердите выбор щелчком по «ОК». Кликните вверху по значку «Хранилище» и по созданному ранее тому, затем внизу по значку ключа с диском «Изменение разрешений». В диалоговом окне выберите «Guest» рядом с «Владелец (Пользователь)» и «Владелец (Группа)» и щелкните по «Изменить».

9. Настройка CIFS

Затем создайте в пункте «Общие ресурсы/Windows (CIFS)» новый общий ресурс с любым названием и укажите созданный ранее том в качестве пути. Активируйте «Разрешить гостевой доступ» и «Только гостевой доступ». Затем щелкните по кнопке «Службы» вверху и по значку гаечного ключа позади «CIFS». Выберите в строке «Модель аутентификации» параметр «Анонимный», введите имя NetBIOS и рабочей группы вашего ПК. В качестве гостевой учетной записи выберите «Guest» и активируйте опцию «Разрешить пустой пароль» и «Включить домашние каталоги». В пункте «Домашние каталоги» выберите созданный ранее том. В завершение активируйте CIFS с помощью расположенной вверху кнопки «Службы». Теперь общий сетевой ресурс будет отображаться в проводнике Windows по адресу «\\[NetBIOS-имя FreeNAS]».

Console setup

- 1) Configure Network Interfaces
- 2) Configure Link Aggregation
- 3) Configure VLAN Interface
- 4) Configure Default Route
- 5) Configure Static Routes
- 6) Configure DNS
- 7) Reset WebGUI login credentials
- 8) Reset to factory defaults
- 9) Shell
- 10) Reboot
- 11) Shutdown



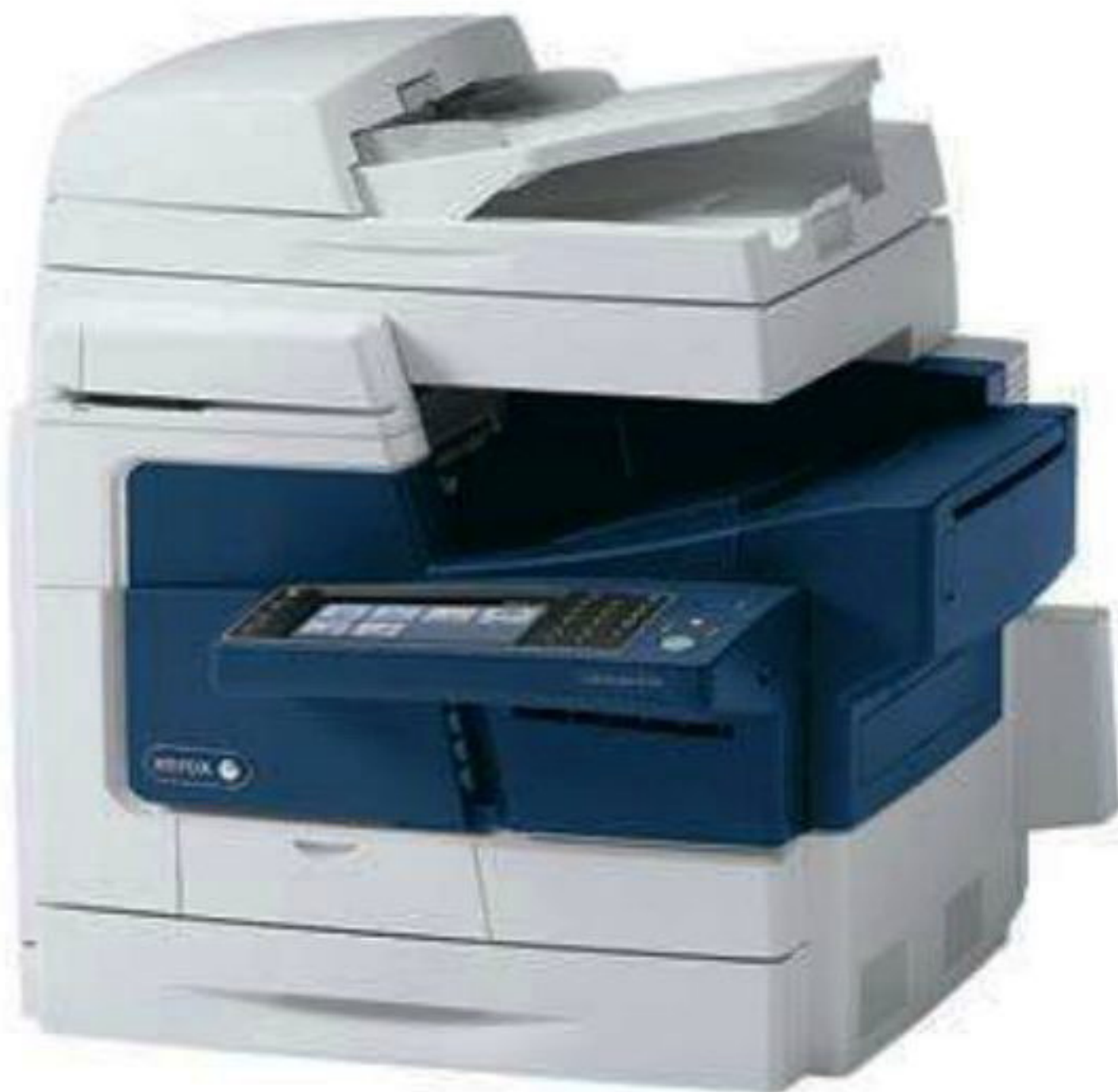


SteelSeries 9H
Для геймеров
и меломанов

Средняя розничная цена: 6200 рублей
Сайт: steelseries.com/ru

Новые наушники мониторного типа от компании SteelSeries хотя и позиционируются как решение для геймеров, но вполне подойдут и любителям музыки. Модель SteelSeries 9H оснащена USB-звуковой картой и системой Dolby. Последняя включает ряд технологий, призванных улучшить восприятие звука: так, благодаря Dolby Head возможна многоканальная передача звука в формате до 7.1, а Dolby Prologic IIx обеспечивает реалистичное восприятие аудио в различных режимах прослушивания. Наушники удобно сидят на голове и не слетят даже при резких движениях. Специальная конструкция динамиков и плотно прилегающие к голове кожаные амбюшеры обеспечивают хорошую звукоизоляцию. В левой чашке размещается выдвижной микрофон с функцией активного шумоподавления. На плетеном кабеле имеется пульт регулировки громкости и отключения микрофона. Музыка в SteelSeries 9H звучит чисто и детально, но низких частот хотелось бы побольше. К особенностям модели отнесем наличие разъемов как для смартфона (один 3,5-миллиметровый штекер), так и компьютера (отдельные штекеры для микрофона и наушников).

| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | |
|--|-------------------------------|
| ТИП НАУШНИКОВ | мониторные |
| ЧАСТОТА ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ | 10–28 000 Гц |
| ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ | 110 дБ |
| ИМПЕДАНС | 32 Ом |
| МИКРОФОН | выдвижной |
| ЧАСТОТНЫЙ ДИАПАЗОН/ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ/ИМПЕДАНС МИКРОФОНА | 50–16 000 Гц /–37 дБ/ 2000 Ом |
| РЕГУЛЯТОР ГРОМКОСТИ | на проводе |
| РАЗЪЕМЫ | USB, 2x Mini-Jack (3,5 мм) |



Xerox ColorQube 8900
Профессиональное
решение

Средняя розничная цена: 170 000 рублей
Сайт: xerox.ru

Новое многофункциональное устройство Xerox ColorQube 8900 можно назвать довольно компактным по сравнению с подобными «комбайнами», предназначенными для больших офисов. Данное МФУ легко можно разместить даже на рабочем столе. Xerox ColorQube 8900 может создавать самую различную цветную документацию, начиная с презентаций и брошюр и заканчивая прозрачными пленками. Высокое качество печати возможно даже на плотной бумаге, а технология твердочернильной печати Solid Ink позволяет выводить текст на любой бумаге, в том числе вторичной переработки. Кроме того, МФУ отличается самой низкой стоимостью отпечатка в сегменте и низкой стоимостью расходников. Модель 8900 вобрала в себя самые необходимые функции старших устройств серии Xerox ColorQube. Так, новинка имеет программную платформу для интеграции в офисную ИТ-инфраструктуру, а также ПО Intelligent Ready для перевода устройства в энергосберегающий режим во время простоев. Скорость цветной и ч/б печати достигает 44 листов в минуту. При этом на выход первой страницы затрачивается около 8 секунд.

| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | |
|---|--|
| ТИП УСТРОЙСТВА | принтер/сканер/копир |
| ТИП ПЕЧАТИ | цветная |
| ТЕХНОЛОГИЯ ПЕЧАТИ | твердочернильная |
| МАКС. ФОРМАТ | A4 (принтер, сканер) |
| МАКС. РАЗРЕШЕНИЕ ДЛЯ Ч/Б И ЦВЕТНОЙ ПЕЧАТИ | ч/б: 600x600 dpi цвет.: 2400x2400 dpi |
| РАЗРЕШЕНИЕ СКАНЕРА | 600x600 dpi |
| МАКС. РАЗРЕШЕНИЕ КОПИРА (Ч/Б И ЦВЕТ.) | ч/б: 600x600 dpi цвет.: 600x600 dpi |
| ГАБАРИТЫ/ВЕС | 605x594x615 мм/46 кг |



Wexler.ZEN 5+
Доступный
и быстрый

Средняя розничная цена: 10 990 рублей
Сайт: wexler.ru

Компания Wexler — производитель электронных книг и Android-планшетов — объявила об официальном старте продаж своего первого смартфона Wexler.ZEN 5+. Новинка сочетает доступную цену и довольно продвинутые характеристики. Пятидюймовый экран получил разрешение Full HD и оснащен IPS-матрицей с широкими углами обзора. Его покрытие выполнено из износостойкого материала Corning Glass, при этом на него уже наклеена качественная защитная пленка. Смартфон снабжен 2 Гбайт оперативной и 32 Гбайт внутренней памяти, а вот слота для карт microSD в нем, к сожалению, не предусмотрено. Wexler.ZEN 5+ получился тонким, легким, и довольно удобно лежит в руке. Нам понравилось, как снимает камера (13 мегапикселей). При фотографировании в помещении без вспышки кадры получаются четкими, с правильным балансом белого и без сильных шумов. Хорошо показала себя и литий-полимерная батарея емкостью 2000 мАч: так, за пять дней умеренного использования было потрачено всего 60% заряда. Аппарат имеет два активных слота для SIM-карт, один из которых — форм-фактора mini.

| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | |
|----------------------------|---|
| ТИП УСТРОЙСТВА | смартфон |
| ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА | Android 4.2 |
| КОЛИЧЕСТВО SIM-КАРТ | 2 |
| ПРОЦЕССОР | Cortex A7, 1,5 ГГц (4 ядра) |
| ТИП ЭКРАНА | цветной IPS, сенсорный |
| РАЗРЕШЕНИЕ ЭКРАНА | 1920x1080 точек |
| ВНУТР./ОПЕР. ПАМЯТЬ | 32 Гбайт/2 Гбайт |
| ИНТЕРФЕЙСЫ | Wi-Fi, Wi-Fi Direct, Bluetooth 4.0, USB |
| ГАБАРИТЫ/ВЕС | 71,5x142x8,2 мм/142 г |



Gigabyte Radeon R9 280X OC

Заводской разгон — не предел

Средняя розничная цена: 16 000 рублей

Сайт: gigabyte.ru

Внешне Gigabyte Radeon R9 280X OC не отличается от линейки видеоплат Gigabyte Windforce: всю лицевую печатной платы часть закрывает система охлаждения из трех вентиляторов с диаметром крыльчатки 77 мм. Модель имеет внушительные размеры: ее высота достигает 38 мм, длина печатной платы достигает 285 мм, а выступающий край пластикового кожуха увеличивает ее ширину до 117 мм. В корпусе ПК Gigabyte Radeon R9 280X OC займет два слота расширения. Печатная плата Radeon R9 280X OC собственной разработки компании выполнена на текстолите синего цвета, питание данной модели осуществляется посредством одного восьмиконтактного и одного шестиконтактного разъемов. Общий объем видеопамати (двенадцати микросхем по 256 Мбайт каждая) составляет 3072 Мбайт. Перед нами продукт с заводским разгоном: графический процессор видеокарты работает на частоте 1000 МГц (в режиме Boost — до 1100 МГц), память функционирует на 1500 МГц. Однако при дополнительном разгоне частоту ядра можно изменять вплоть до 1500 МГц, памяти — до 2000 МГц, а напряжение изменяется в пределах от 1 до 1,4 В. Под нагрузкой температура GPU не поднимается выше 81 °C, а по производительности Gigabyte Radeon R9 280X OC сравнима с референсным решением Radeon HD 7970 GHz Edition от AMD. В игре Far Cry 2 при разрешении Full HD видеоплата показала 121 FPS, в Crysis Warhead при том же разрешении — 69 FPS, максимальный уровень шума был равен 5,1 сона. Конфигурация тестового стенда: системная плата Gigabyte GA-EX58-Extreme, процессор Intel Core i7-975, 6 Гбайт ОЗУ, операционная система Windows 7 Professional.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| ГРАФИЧЕСКИЙ ЧИП | AMD Radeon R9 280X |
| ИНТЕРФЕЙС | PCI-Express 3.0 |
| ЧАСТОТА ГРАФИЧЕСКОГО ПРОЦЕССОРА | 1000 МГц |
| ОБЪЕМ ВИДЕОПАМЯТИ | 3072 Мбайт |
| ЧАСТОТА ВИДЕОПАМЯТИ | 6000 МГц |
| РАЗРЯДНОСТЬ ШИНЫ ВИДЕОПАМЯТИ | 384 бит |
| ПОДДЕРЖКА РЕЖИМА CROSSFIRE | да |
| РАЗЪЕМЫ | DVI, HDCP, HDMI, 2x Mini DisplayPort |
| РАЗМЕРЫ | 285x117x38 мм |
| КОЛ-ВО ЗАНИМАЕМЫХ СЛОТОВ | 2 |



PowerCom Phantom PTM 600AP

Правильное питание

Средняя розничная цена: 2500 рублей

Сайт: pcsm.ru

Современный дом или офис невозможен без использования электронной техники. Какой бы разной ни была эта техника, она требует качественного электропитания. Домашние и офисные ПК, дисковые массивы, Hi-Fi-техника — это классические примеры. Блоки питания сегодня делают надежными и способными запасать энергию на десятки миллисекунд, однако этого недостаточно. Перебои в питании приводят к сбоям в работе и поломкам оборудования. Конечно, самой простой защитой от помех могут стать сетевые фильтры. Однако только источники бесперебойного питания обеспечивают питание при отключении электричества за счет встроенной аккумуляторной батареи. PowerCom Phantom PTM 600AP — классический линейно-интерактивный ИБП: встроенный стабилизатор позволяет не только получить напряжение (обычно около 10% от номинального напряжения 230 В), но и обеспечить более быстрое переключение ИБП в режим работы от батареи. При выходе напряжения из упомянутого выше диапазона ИБП переходит на аккумуляторное питание. Переключение на работу от батарей сопровождается звуковым сигналом. Время работы от аккумулятора при нагрузке 100 Вт составляет около 25 минут, при нагрузке 250 Вт время автономной работы сокращается до шести минут, а при полной нагрузке (410 Вт) аккумулятор продержится около одной минуты, чего вполне достаточно для корректного выключения компьютера. Из особенностей данной модели отметим идущее в комплекте удобное программное обеспечение. С его помощью можно назначить алгоритм работы при отключении от питающей сети и задать выполнение определенных действий перед отключением.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| РЕЗЕРВНАЯ МОЩНОСТЬ | 600 ВА/360 Вт |
| ВХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ | 220/230/240 В (140–300 В) |
| ЧАСТОТА ТОКА | 50 Гц или 60 Гц (автоопределение) |
| ЗАЩИТА ОТ ВСПЛЕСКОВ НАПРЯЖЕНИЯ | 460 Дж 8/20 мкс |
| ПЕРЕХОД НА ПИТАНИЕ ОТ БАТАРЕИ | 4 мс |
| НАПРЯЖЕНИЕ/ЕМКОСТЬ БАТАРЕИ | 12 В/7,2 Ач |
| СРЕДНЕЕ ВРЕМЯ ПЕРЕЗАРЯДКИ | 3–4 ч |
| ВЫХОДНЫЕ РОЗЕТКИ | 3 евророзетки |
| ЗАМЕНА БАТАРЕИ | да |
| ГАБАРИТЫ/ВЕС | 102x350x148 мм/6,4 кг |



Gigabyte Brix Pro В формате «МИНИ»

Ассортимент компьютеров Gigabyte Brix достаточно широк, начиная с маломощных ультракомпактных систем и заканчивая весьма производительными ПК. Gigabyte Brix относится к категории компьютеров «собери сам»: покупатель получает компактный корпус с системной платой, процессором, блоком питания, интерфейсами, модулем WLAN и разъемом Mini PCI-Express. Остальные комплектующие, такие как модули памяти и накопители, каждый пользователь может подобрать по своему вкусу. Аппаратная часть моделей Brix в целом соответствует лучшим производственным ноутбукам нынешнего года: например, они могут похвастаться процессорами из линейки Core i7 и i5 с четырьмя ядрами (микроархитектура Haswell). Но самое главное в этих «малышах» — пожалуй, графика Iris Pro (HD5200). В такой комплектации и при наличии быстрого твердотельного накопителя данные мини-ПК удовлетворят запросы требовательных пользователей. Мы протестировали самую мощную версию Brix с маркировкой «Pro». Компактные размеры устройства позволяют разместить его на

задней крышке монитора, однако стильный Gigabyte Brix Pro лучше поставить на видное место рядом с дисплеем. В крайнем случае, если у рабочего места недостаточно пространства, мини-ПК допускается ставить боком. Немногочисленные порты USB 3.0 и выход для наушников — это все, чем обзавелась передняя панель Brix Pro. Большого и не нужно, решили инженеры Gigabyte, и сделали безусловно разумный выбор: раз уж Brix Pro позиционируется как мини-ПК, то надо придерживаться минималистичного дизайна.

Результаты тестирования

Производительность мы измеряли известными программными пакетами Futuremark 3DMark и PCMark 8. Компактный Brix Pro демонстрирует показатели, сопоставимые с быстродействием мощного настольного ПК годичной давности (см. таблицу справа). Он весьма неплохо справляется с ресурсоемкими приложениями — например, созданием и редактированием мультимедийного контента, а также с современными 3D-играми с низкими и средними настройками качества графики. 

ОСНАЩЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ

Несмотря на довольно высокую стоимость, конкурентов у мощного мини-ПК Gigabyte Brix Pro на рынке пока нет.

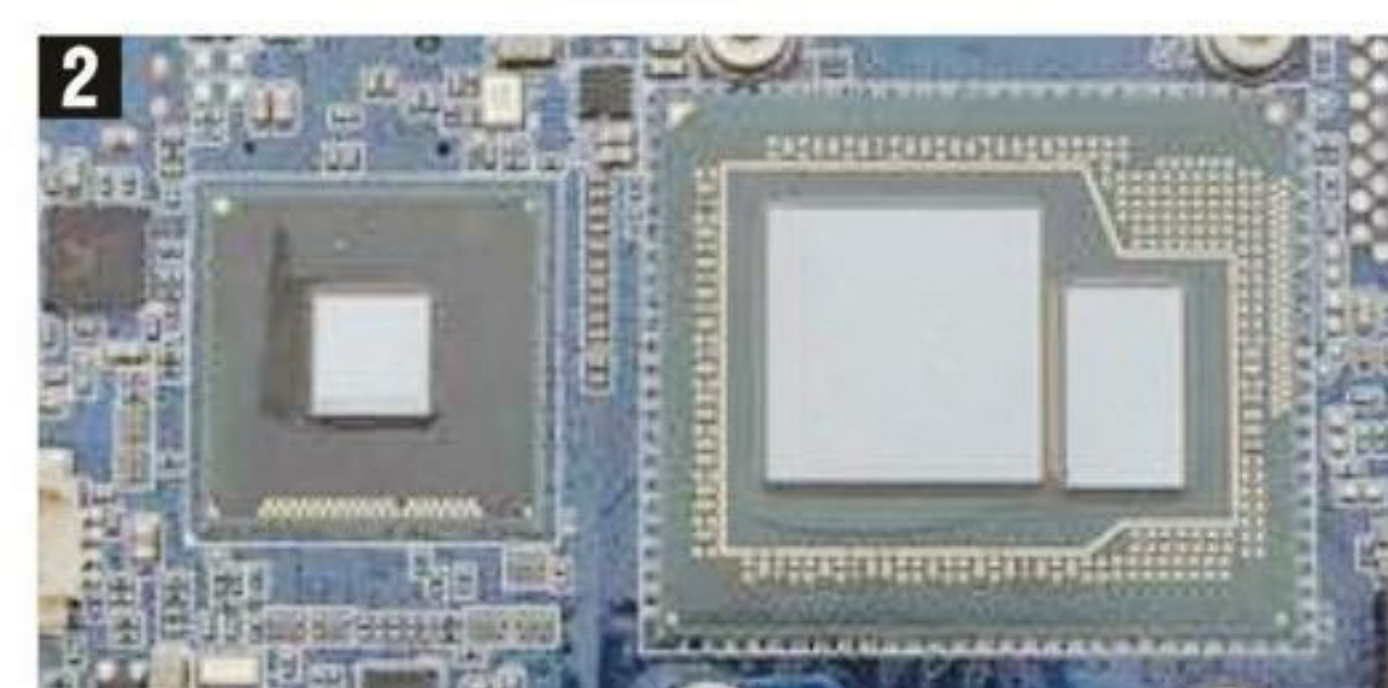
Особенности аппаратной «начинки»

Оперативную память и жесткий диск в Gigabyte Brix Pro **1** пользователь может добавить по своему вкусу. Главной же особенностью новинки является процессор Intel Core i7-4770R **2** с мощным встроенным графическим ядром Iris Pro 5200, который позволяет выполнять ресурсоемкие задачи и запускать игры.

1



2



Интерфейсы и разъемы

На передней **1** панели корпуса Brix Pro находятся два разъема USB 3.0 и выход для подключения наушников. Сзади **2** разместились два порта USB 3.0, разъем Ethernet, mini Display Port, интерфейс HDMI и замок Kensington.

1

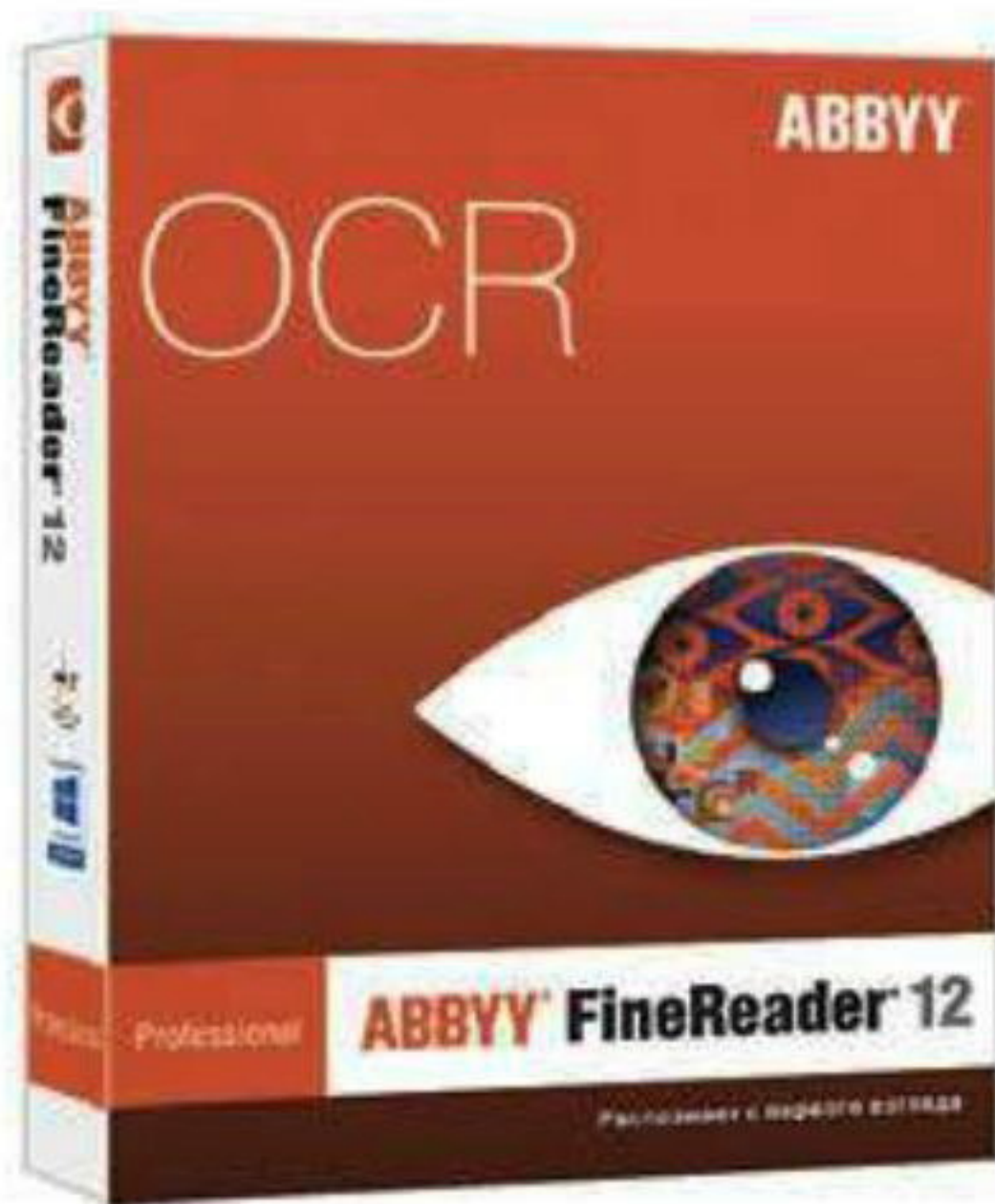


2



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

| | |
|--|---|
| ПРОЦЕССОР/ВИДЕОАДАПТЕР | Intel Core i7-4770R (3,9 ГГц)/Iris Pro 5200 |
| ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ | покупается отдельно, SO-DIMM DDR3L |
| НАКОПИТЕЛЬ | покупается отдельно, 2,5" |
| РАЗМЕРЫ | 62x111x114 мм |
| PCMARK 8 HOME | 3481 балл |
| 3DMARK ICE STORM | 11 089 баллов |
| УРОВЕНЬ ШУМА: РАБОТА/ИГРЫ/МАКС. НАГРУЗКА | 26,5 дБа/49,2 дБа/53 дБа |
| СРЕДНЯЯ РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА | 24 000 руб. |



ABBYY FineReader 12 Professional

Профи-пакет для оцифровки

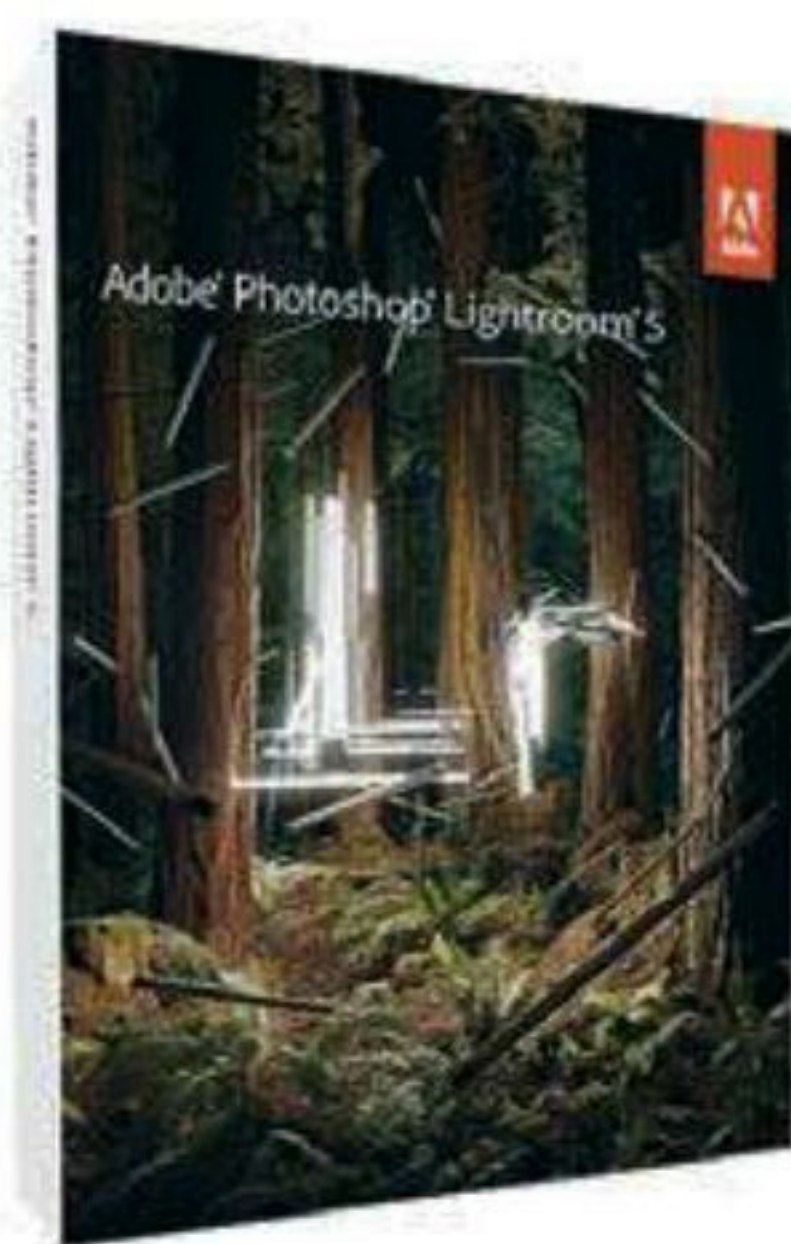
ОС: Windows XP/Vista/7/8

Сайт: abbyy.ru

Цена: 4990 рублей

В новой, двенадцатой версии разработчики провели серьезную модернизацию своего продукта: они не только оснастили его обновленным набором функций, но и сделали более удобным, а также ускорили работу до 15%. Обновленный движок приложения позволяет сразу оперировать любой частью многостраничного документа. Это существенно упрощает процесс распознавания и, в частности, позволяет менять порядок страниц. Кроме того, если пользователю нужна лишь небольшая часть документа, достаточно перейти к определенной странице, выделить необходимую область и нажать «Копировать». Сам процесс распознавания проходит в фоновом режиме. В свежей версии обновлен редактор изображений: так, теперь он умеет обрезать страницы по границам, устранять желтый или серый фон, градиент, удалять следы печатей и пометок на черно-белых изображениях. Более совершенной стала и проверка распознанных документов. В частности, теперь можно менять форматирование как отдельного слова, так и целой фразы. Нам понравилось, что у полученных со сканера или смартфона снимков можно устранить перекосы строк, поменять ориентацию страниц и многое другое. При сохранении отсканированных документов в формат PDF программа позволяет сглаживать изображения символов.

Альтернатива. Nuance OmniPage Professional — мощный пакет распознавания (10 000 руб.).



Adobe Photoshop Lightroom 5.3

Редактор RAW и каталогизатор

ОС: Windows Vista/7/8

Сайт: adobe.com

Цена: 4500 рублей

Систематизация — вот основа, на которой компания Adobe построила данный пакет. Главная его направленность — профессиональная работа с RAW-файлами. Этот редактор разработан так, что вы сможете максимально быстро выполнить импорт, обработку, сохранение, а также публикацию готовых работ в Интернете. Программа разделена на пять последовательных модулей. В разделе «Библиотека» есть удобный каталогизатор и средства импорта снимков. В разделе «Коррекция» расположены все инструменты для редактирования файлов в формате RAW. Кстати, применять все корректирующие команды можно сразу к пакету из нескольких файлов. Утилита использует принцип неразрушающего редактирования, оставляя оригинальное изображение нетронутым. Помимо работы с RAW пакет предлагает функции публикации работ. Выбранные снимки вы можете записать в слайд-шоу, разместить на Facebook или Flickr и даже создать веб-страницу с фотоальбомом. В новинке имеется улучшенная «Восстанавливающая кисть», которая оказалась крайне удобной при устранении дефектов поверхности. Также в версии 5.3 появилась функция выпрямления искаженных оптикой или «перспективой» объектов. А еще добавлены профили около 50 новых камер и объективов.

Альтернатива. Zoner Photo Studio 16 — удобный фоторедактор и вьювер с поддержкой RAW (около 2500 руб. за Pro-версию).



Audials One 11

Универсальный мультимедиаплеер

ОС: Windows XP/Vista/7/8

Сайт: audials.com

Цена: 2300 рублей

Audials One позволяет воспроизвести на ПК практически любой медиаконтент, будь то потоковая музыка, видео с YouTube, подкасты, DVD, аудиокниги или интернет-радио. Утилита впечатляет большой гибкостью настроек и удобным интерфейсом, который в новой версии стал более понятным. В левом столбце можно выбрать нужный источник, а в центральной части отображается воспроизводимая информация. В правой колонке размещен предварительный просмотр текущей записи, а также последние открытые файлы. Уже имеющиеся медиафайлы можно преобразовать в другие форматы. Программа также позволяет настроить автоматическую запись всего, что вы просматривали или прослушивали, например, в вашем браузере. Также в плеере есть удобный поисковик по музыкальным базам Сети. Если вы слушаете интернет-радио, то утилита автоматически распознает название той композиции, которая играет в данный момент. Аудиопоток пишется непрерывно, но позже его можно «нарезать» на отдельные композиции. Защищенные от копирования носители, такие как DVD, также можно скопировать, но Audials One это делает в режиме реального времени, как если бы вы копировали записи на видеомаягнитофон. В юридическом плане это допустимо и не считается «обходом защиты».

Альтернатива. VLC media player — бесплатный потоковый плеер с функцией записи.

Новинки и хиты

Ежемесячно тестовая лаборатория CHIP подвергает тщательной проверке более 120 устройств. На сегодняшний день в нашем списке 50 категорий оборудования. Лучшие модели представлены в сравнительных таблицах.

МЕСТО 32 СМАРТФОНЫ С WINDOWS

Nokia Lumia 1520

Новинка от Nokia получила шестидюймовый дисплей с HD-разрешением, 20-мегапиксельную камеру, модуль LTE и четырехъядерный процессор. Плюс долгое время работы.

Общая оценка, баллов: 91,5

Цена, руб.: 19 000



МЕСТО 1 УЛЬТРАБУКИ ДО 13,3 ДЮЙМА

ASUS Zenbook UX301LA

Тонкий и компактный ультрабук с хорошей производительностью, емкой батареей и двумя SSD. Глянцевый экран.

Общая оценка, баллов: 90,9

Цена, руб.: 57 500



МЕСТО 2 СЕТЕВЫЕ ХРАНИЛИЩА ОДНОДИСКОВЫЕ (NAS)

QNAP TS-121

Тихий, с многочисленными сетевыми функциями. Встроенный BitTorrent. Есть UPnP-/DLNA-/FTP- и принт-серверы. Поддерживает до 8 камер в режиме IP-видеонаблюдения.

Общая оценка, баллов: 91,8

Цена, руб.: 13 300



МЕСТО 17 МОНИТОРЫ ОТ 25 ДЮЙМОВ

Samsung T27C370EW

Монитор с PLS-матрицей. Низкое энергопотребление, отличное оснащение: встроенный медиаплеер и тюнер с поддержкой DVB-C/T.

Общая оценка, баллов: 85,4

Цена, руб.: 17 300



МЕСТО 8 ПЛАНШЕТЫ С WINDOWS

ASUS Transf. Book T100TA (DK002H)

Хорошая производительность, долгое время автономной работы, антибликовое покрытие. Есть компас и гироскоп. Темное изображение.

Общая оценка, баллов: 85,3

Цена, руб.: 19 000



МЕСТО 11 ФОТОКАМЕРЫ ЗЕРКАЛЬНЫЕ ДО 50 000 РУБ.

Fujifilm X-E2

Камера с разрешением 16 мегапикселей. Оснащена гибридным видискателем и трехдюймовым дисплеем. В тесте показала хорошее качество снимков.

Общая оценка, баллов: 85,8

Цена, руб.: 43 500



МЕСТО 15 ПЛЕЕРЫ BLU-RAY С ПОДДЕРЖКОЙ 3D

Samsung BD-F6500

Быстрое время старта, поддержка многих форматов, Wi-Fi, Smart TV с большим количеством приложений. Нет аналогового аудиовхода.

Общая оценка, баллов: 86,9

Цена, руб.: 5100



МЕСТО 5 НОУТБУКИ ОТ 14 ДО 15,6 ДЮЙМА

Acer Aspire E1-572G-54204

Недорогой ноутбук с диагональю экрана 15,6 дюймов и прочным корпусом. Хорошая производительность в играх. TN-матрица.

Общая оценка, баллов: 77,9

Цена, руб.: 21 600



МЕСТО 28 ЖЕСТКИЕ ДИСКИ ВНЕШНИЕ 2,5 ДЮЙМА

Toshiba Stor.E Plus (HDP120EK3CA)

Внешний HDD с высокой производительностью и большой емкостью — 2 Тбайт. А вот энергопотребление у новинки достаточно большое.

Общая оценка, баллов: 77,8

Цена, руб.: 4300



МЕСТО 10 ФОТОКАМЕРЫ МЕГАЗУМНЫЕ

Canon PowerShot SX510 HS

30-кратный зум, высокая скорость срабатывания затвора, компактный корпус. Однако высокий уровень шума и низкая детализация снимков.

Общая оценка, баллов: 70,2

Цена, руб.: 10 300



МЕСТО 12 ЭЛЕКТРОННЫЕ КНИГИ

Kobo Aura

Легкая «читалка» в тонком корпусе. Экран с подсветкой, 4 Гбайт встроенной памяти. Малое время работы, медленное перелистывание, высокая цена.

Общая оценка, баллов: 67,3

Цена, руб.: 8300



МЕСТО 8 ЖЕСТКИЕ ДИСКИ SATA 3,5 ДЮЙМА

WD Red 4 TB (WD40EFRX)

Недорогой и тихий накопитель с низким энергопотреблением. Большая емкость — 4 Тбайт, но весьма средняя скорость передачи данных.

Общая оценка, баллов: 67

Цена, руб.: 7000



nesttt

Моноблоки

| Место | Модель | Средняя розничная цена, руб. | Общая оценка | Соотношение цена/качество | Производительность | Качество изображения | Оснащение (30%) | Энергопотребление (25%) | Шумность (25%) | Диагональ дисплея, дюймов | Энергопотребление (10%) | Вес, г |
|-------|-------------------------------|------------------------------|--------------|---------------------------|--------------------|----------------------|-----------------|-------------------------|----------------|---------------------------|-------------------------|--------|
| 1 | ASUS Eee Top ET2702IGTH-B003L | 90,4 | 67 300 | отличное | 100 | 96 | 99 | 80 | 37 | 27 | | |
| 2 | Dell XPS One 27 (2720-3745) | 88,9 | 62 500 | отличное | 94 | 100 | 90 | 100 | 32 | 27 | | |
| 3 | Apple iMac 27" ME088 | 84,1 | 77 200 | хорошее | 84 | 69 | 98 | 100 | 72 | 27 | | |
| 4 | Apple iMac 21.5" ME087 | 82,3 | 63 200 | отличное | 78 | 62 | 100 | 100 | 83 | 22 | | |
| 5 | MSI Wind Top AG2712 | 80,7 | 65 000 | хорошее | 88 | 97 | 61 | 86 | 61 | 27 | | |

Фотокамеры компактные мегазумные

| Место | Модель | Средняя розничная цена, руб. | Общая оценка | Соотношение цена/качество | Качество изображения | Эффективное разрешение | Быстродействие (45%) | Задержка затвора, с | Оснащение (40%) | Оптический зум | Вес, г |
|-------|---------------------------|------------------------------|--------------|---------------------------|----------------------|------------------------|----------------------|---------------------|-----------------|----------------|--------|
| 1 | Canon PowerShot SX280 HS | 77,9 | 9800 | дост. хор. | 77 | 77 | 85 | 0,27 | 12 | 20x | 235 |
| 2 | Fujifilm FinePix F900EXR | 77,5 | 12 900 | удовл. | 71 | 79 | 93 | 0,16 | 15,9 | 20x | 235 |
| 3 | Sony Cyber-shot DSC-WX300 | 74,9 | 8700 | дост. хор. | 69 | 79 | 80 | 0,53 | 18 | 20x | 164 |
| 4 | Fujifilm FinePix F800EXR | 72,8 | 8900 | дост. хор. | 66 | 78 | 80 | 0,28 | 15,9 | 20x | 235 |
| 5 | Canon PowerShot SX230 HS | 69,2 | 5800 | отличное | 66 | 76 | 61 | 0,62 | 12 | 14x | 225 |

Плееры Blu-ray

| Место | Модель | Средняя розничная цена, руб. | Общая оценка | Соотношение цена/качество | Качество изображения | Оснащение (30%) | Эргономичность (30%) | Энергопотребление (5%) | Шумность (Blu-ray/DVD), дБ | Время старта (плеер/Blu-ray/DVD), с | Видео |
|-------|-----------------|------------------------------|--------------|---------------------------|----------------------|-----------------|----------------------|------------------------|----------------------------|-------------------------------------|-------|
| 1 | Philips BDP7700 | 94,7 | 7000 | дост. хор. | 97 | 96 | 95 | 80 | 12/17/14 | 0,3/0,2 | ■ |
| 2 | Philips BDP9700 | 94,5 | 20 000 | плохое | 98 | 100 | 93 | 64 | 21/17/14 | 0,2/0,2 | ■ |
| 3 | Philips BDP7750 | 93,3 | 9000 | удовл. | 97 | 96 | 90 | 79 | 10/19/13 | 0,9/0,4 | ■ |
| 4 | LG BP620 | 89,9 | 4300 | отличное | 77 | 95 | 98 | 96 | 11/16/12 | 0,4/0,2 | ■ |
| 5 | Yamaha BD-S673 | 89,9 | 11 500 | плохое | 87 | 96 | 89 | 81 | 15/27/15 | 0,3/0,3 | ■ |

Фотокамеры мегазумные

| Место | Модель | Средняя розничная цена, руб. | Общая оценка | Соотношение цена/качество | Качество изображения | Эффективное разрешение | Быстродействие (45%) | Задержка затвора, с | Оснащение (40%) | Оптический зум | Вес, г |
|-------|--------------------------|------------------------------|--------------|---------------------------|----------------------|------------------------|----------------------|---------------------|-----------------|----------------|--------|
| 1 | Canon PowerShot SX50 HS | 85,3 | 13 000 | отличное | 79 | 93 | 83 | 0,34 | 12 | 50x | 600 |
| 2 | Fujifilm FinePix X-S1 | 84 | 19 300 | дост. хор. | 76 | 92 | 86 | 0,24 | 12 | 26x | 945 |
| 3 | Panasonic Lumix DMC-FZ62 | 82,3 | 11 500 | отличное | 77 | 90 | 81 | 0,2 | 15,9 | 24x | 495 |
| 4 | Fujifilm FinePix HS50EXR | 81,8 | 16 800 | дост. хор. | 69 | 96 | 84 | 0,24 | 15,9 | 42x | 810 |
| 5 | Panasonic Lumix DMC-FZ72 | 79,8 | 15 200 | дост. хор. | 67 | 94 | 81 | 0,21 | 15,9 | 60x | 610 |

Фотокамеры начального уровня

| Место | Модель | Средняя розничная цена, руб. | Общая оценка | Соотношение цена/качество | Качество изображения | Эффективное разрешение | Быстродействие (45%) | Задержка затвора, с | Оснащение (40%) | Оптический зум | Вес, г |
|-------|---------------------------|------------------------------|--------------|---------------------------|----------------------|------------------------|----------------------|---------------------|-----------------|----------------|--------|
| 1 | Casio Exilim EX-ZR700 | 78,5 | 10 000 | дост. хор. | 69 | 83 | 96 | 0,26 | 15,9 | 18x | 225 |
| 2 | Sony Cyber-shot DSC-WX200 | 77,9 | 6500 | отличное | 78 | 74 | 89 | 0,34 | 18 | 10x | 120 |
| 3 | Canon PowerShot SX240 HS | 75,8 | 7200 | хорошее | 76 | 74 | 78 | 0,41 | 12 | 20x | 225 |
| 4 | Canon PowerShot SX260 HS | 75,6 | 6500 | отличное | 76 | 75 | 78 | 0,45 | 12 | 20x | 230 |
| 5 | Canon IXUS 255 HS | 75,4 | 7500 | хорошее | 75 | 75 | 79 | 0,27 | 12 | 10x | 145 |

Фотокамеры зеркальные до 50 000 руб.

| Место | Модель | Средняя розничная цена, руб. | Общая оценка | Соотношение цена/качество | Качество изображения | Эффективное разрешение | Кол-во снимков на полном заряде аккумулятора (мин./макс.) | Стабилизатор изображения | Задержка затвора, с | Оснащение (45%) | Вес, г |
|-------|-------------------------|------------------------------|--------------|---------------------------|----------------------|------------------------|---|--------------------------|---------------------|-----------------|--------|
| 1 | Sony Alpha 77 | 91,4 | 44 000 | дост. хор. | 83 | 100 | 95 | 24 | 390/760 | 0,08 | ■ |
| 2 | Panasonic Lumix DMC-GH3 | 89 | 62 700 | удовл. | 92 | 91 | 75 | 15,9 | 470/1010 | 0,14 | □ |
| 3 | Sony Alpha 65 | 88,6 | 29 800 | отличное | 83 | 94 | 90 | 24 | 430/860 | 0,08 | ■ |
| 4 | Canon EOS 70D | 88,6 | 32 900 | отличное | 83 | 95 | 86 | 20 | 1930/4760 | 0,08 | □ |
| 5 | Panasonic Lumix DMC-GX7 | 87,5 | 40 000 | дост. хор. | 87 | 92 | 75 | 15,8 | 270/500 | 0,1 | ■ |

Фотокамеры универсальные/стильные

| Место | Модель | Средняя розничная цена, руб. | Общая оценка | Соотношение цена/качество | Качество изображения | Эффективное разрешение | Быстродействие (45%) | Задержка затвора, с | Оснащение (40%) | Оптический зум | Вес, г |
|-------|------------------------------|------------------------------|--------------|---------------------------|----------------------|------------------------|----------------------|---------------------|-----------------|----------------|--------|
| 1 | Sony Cyber-shot DSC-RX100 II | 90,2 | 26 000 | удовл. | 96 | 86 | 84 | 0,39 | 20 | 3,6x | 280 |
| 2 | Canon PowerShot G1 X | 89,8 | 16 500 | хорошее | 100 | 87 | 66 | 0,54 | 14,2 | 4x | 535 |
| 3 | Canon PowerShot G16 | 89,6 | 17 500 | дост. хор. | 90 | 89 | 89 | 0,25 | 12 | 5x | 355 |
| 4 | Canon PowerShot G15 | 89,5 | 13 000 | отличное | 89 | 92 | 86 | 0,33 | 12 | 5x | 355 |
| 5 | Panasonic Lumix DMC-LX7 | 88,7 | 17 000 | хорошее | 86 | 90 | 93 | 0,27 | 10 | 3,8x | 300 |

Электронные книги

| Место | Модель | Средняя розничная цена, руб. | Общая оценка | Соотношение цена/качество | Быстродействие (40%) | Дисплей (20%) | Оснащение (20%) | Дисплей с подсветкой (20%) | Диагональ экрана, дюймов | Время автономной работы с WLAN, тысяч страниц | Память, Гбайт | |
|-------|-------------------------------|------------------------------|--------------|---------------------------|----------------------|---------------|-----------------|----------------------------|--------------------------|---|---------------|---|
| 1 | Amazon Kindle Paperwhite 2013 | 90,3 | 5300 | дост. хор. | 87 | 100 | 99 | 78 | ■ | 6 | 47 | 2 |
| 2 | Sony PRS-T3 | 86,1 | 6000 | удовл. | 86 | 98 | 61 | 100 | □ | 6 | 29 | 2 |
| 3 | Amazon Kindle Paperwhite | 86,1 | 4900 | дост. хор. | 83 | 97 | 90 | 78 | ■ | 6 | 49 | 2 |
| 4 | Sony PRS-T2 | 84,4 | 3500 | отличное | 100 | 68 | 54 | 100 | □ | 6 | 37 | 2 |
| 5 | Kobo glo | 84 | 4400 | хорошее | 82 | 80 | 100 | 75 | ■ | 6 | 31 | 2 |

Жесткие диски до 2,5 дюйма

| Место | Модель | Средняя розничная цена, руб. | Соотношение цена/качество | Производительность, руб. | Скорость передачи данных (30%) | Время доступа (20%) | Шумность (30%) | Емкость, Гбайт |
|-------|--------------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------------|----------------|----------------|
| 1 | WD Blue 500GB (WD5000LPVT) | 86,8 | 2700 | 5,4 | удовл. | 100 | 98 | 79 |
| 2 | WD Blue 750GB (WD7500BPVT) | 80,1 | 2100 | 2,8 | отличное | 94 | 97 | 66 |
| 3 | Toshiba MQ Hybrid 1TB | 79,8 | 4000 | 4 | дост. хор. | 68 | 89 | 87 |
| 4 | Seagate Laptop Thin SSHD 500GB | 79,6 | 2500 | 5 | удовл. | 69 | 93 | 86 |
| 5 | WD Red 1TB (WD10JFCX) | 78,4 | 3000 | 3 | отличное | 75 | 90 | 85 |

Материнские платы Socket AM3

| Место | Модель | Средняя розничная цена, руб. | Соотношение цена/качество | Производительность, руб. | Оснащение (40%) | Комплектация (35%) | Гигабитный Ethernet-порт | Чипсет | Дисплей (VGA/DVI/HDMI) |
|-------|------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------|--------------------------|--------|------------------------|
| 1 | Gigabyte GA-990FXA-UD7 | 99,2 | 8000 | удовл. | 100 | 98 | 100 | 990FX | 1 |
| 2 | ASRock 990FX Extreme4 | 97 | 5500 | хорошее | 99 | 98 | 92 | 990FX | 1 |
| 3 | MSI 990FXA-GD80 | 96,4 | 6000 | дост. хор. | 95 | 100 | 93 | 990FX | 1 |
| 4 | ASRock 990FX Extreme9 | 96,3 | 7800 | удовл. | 99 | 96 | 92 | 990FX | 1 |
| 5 | ASUS M5A99X Evo | 95,6 | 4400 | отличное | 94 | 98 | 96 | 990X | 1 |

Жесткие диски внешние до 3,5 дюйма

| Место | Модель | Средняя розничная цена, руб. | Соотношение цена/качество | Производительность, руб. | Энергопотребление (30%) | Шумность (30%) | Мобильность (20%) | Емкость, Гбайт |
|-------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------|-------------------|----------------|
| 1 | Freecom 3TB (56068) | 79,4 | 6400 | 2,1 | удовл. | 66 | 99 | 100 |
| 2 | Transcend SJ (TS3TSJ35T3) | 77,3 | 6600 | 2,2 | удовл. | 100 | 71 | 53 |
| 3 | Toshiba Stor.E Canvio 3TB | 76,5 | 3300 | 1,1 | отличное | 82 | 79 | 47 |
| 4 | Seagate Backup Plus 3TB | 74,2 | 4300 | 1,4 | хорошее | 90 | 87 | 47 |
| 5 | Seagate Backup Plus 4TB | 72,7 | 6300 | 1,5 | дост. хор. | 93 | 82 | 47 |

Материнские платы Socket 1155

| Место | Модель | Средняя розничная цена, руб. | Соотношение цена/качество | Производительность, руб. | Оснащение (40%) | Комплектация (35%) | Гигабитный Ethernet-порт | Чипсет | Дисплей (VGA/DVI/HDMI) |
|-------|------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------|--------------------------|--------|------------------------|
| 1 | Gigabyte GA-Z77X-UD5H | 97,4 | 8700 | дост. хор. | 94 | 100 | 100 | Z77 | 2 |
| 2 | ASUS P8Z77-V Premium | 95,7 | 16 000 | плохое | 100 | 94 | 92 | Z77 | 2 |
| 3 | Gigabyte G1.Sniper 3 | 95,3 | 5500 | отличное | 99 | 92 | 94 | Z77 | 2 |
| 4 | ASUS Maximus V Formula | 94,5 | 8800 | дост. хор. | 93 | 99 | 91 | Z77 | 1 |
| 5 | ASUS P8Z77-V Deluxe | 93,7 | 7600 | дост. хор. | 95 | 94 | 90 | Z77 | 2 |

Графические карты

| Место | Модель | Средняя розничная цена, руб. | Соотношение цена/качество | 3D-производительность, руб. | Энергопотребление (65%) | Шумность (15%) | Объем памяти, Гбайт | HDMI/mini-HDMI | DVI/DisplayPort |
|-------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------|---------------------|----------------|-----------------|
| 1 | Zotac GeForce GTX Titan | 90 | 31 000 | удовл. | 97 | 77 | 69 | 87 | 6 |
| 2 | Zotac GF GTX Titan AMP! Ed. | 87 | 37 200 | плохое | 100 | 77 | 17 | 87 | 6 |
| 3 | Zotac GeForce GTX 780 | 82 | 17 000 | хорошее | 93 | 73 | 22 | 84 | 3 |
| 4 | EVGA GF GTX 770 SC ACX Cooler | 78 | 16 000 | хорошее | 87 | 73 | 21 | 83 | 2 |
| 5 | Zotac GF GTX 770 AMP! Ed. | 77,8 | 13 200 | отличное | 89 | 67 | 18 | 83 | 2 |

Жесткие диски внешние до 2,5 дюйма

| Место | Модель | Средняя розничная цена, руб. | Соотношение цена/качество | Производительность, руб. | Энергопотребление (20%) | Шумность (30%) | Мобильность (20%) | Емкость, Гбайт |
|-------|--------------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------|-------------------|----------------|
| 1 | Freecom 500GB (56056) | 89,6 | 2500 | 5 | хорошее | 92 | 83 | 97 |
| 2 | Freecom 1TB (56152) | 88,1 | 4200 | 4,2 | отличное | 92 | 83 | 90 |
| 3 | Seagate Slim (STCD500400) | 86,8 | 2300 | 4,6 | хорошее | 92 | 77 | 94 |
| 4 | ADATA DashDrive Elite HE720 | 86,7 | 2800 | 5,6 | дост. хор. | 92 | 87 | 93 |
| 5 | Buffalo MiniStation Slim 500GB | 86,2 | 2200 | 4,4 | отличное | 97 | 91 | 89 |

Твердотельные накопители

| Место | Модель | Средняя розничная цена, руб. | Соотношение цена/качество | Производительность, руб. | Скорость передачи данных (40%) | Время доступа (25%) | Энергопотребление (10%) | Шумность (25%) | Емкость, Гбайт |
|-------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------|----------------|----------------|
| 1 | Samsung 840 EVO 1TB | 93 | 22 300 | 22,3 | отличное | 97 | 100 | 98 | 46 |
| 2 | Samsung SSD 840 Pro 512GB | 88,8 | 17 200 | 33,5 | дост. хор. | 97 | 77 | 100 | 59 |
| 3 | Samsung 840 EVO 750GB | 88,5 | 17 600 | 23,4 | отличное | 97 | 88 | 98 | 32 |
| 4 | Samsung SSD 840 Pro 256GB | 88,5 | 8900 | 34,7 | дост. хор. | 96 | 79 | 100 | 53 |
| 5 | Samsung 840 EVO 500 GB | 88,3 | 13 000 | 26 | хорошее | 97 | 86 | 98 | 33 |

Сетевые хранилища NAS (однодисковые)

| Место | Модель | Средняя розничная цена, руб. | Соотношение цена/качество | Энергопотребление (ожидание/работа), Вт | | | | | | |
|-------|-----------------|------------------------------|---------------------------|---|-------------------------|----------------|-----------|----------------|---|----------|
| | | | | Производительность (20%) | Энергопотребление (20%) | Шумность (40%) | Оснащение | Шумность (20%) | Энергопотребление (ожидание/работа), Вт | |
| 1 | QNAP TS-119P II | 92,2 | 11 900 | хорошее | 88 | 100 | 85 | 99 | 0,3/0,6 | 4,2/11,3 |
| 2 | QNAP TS-121 | 91,8 | 13 300 | хорошее | 100 | 100 | 70 | 89 | 0,3/0,9 | 5,5/12,5 |
| 3 | Synology DS112 | 90,5 | 10 000 | отличное | 94 | 100 | 65 | 99 | 0,3/0,8 | 6,1/13,7 |
| 4 | Synology DS114 | 90,2 | 10 800 | отличное | 94 | 100 | 67 | 96 | 0,2/0,9 | 6,1/12,9 |
| 5 | Synology DS112+ | 90,2 | 10 700 | отличное | 94 | 100 | 63 | 100 | 0,3/0,6 | 7/12,9 |

Сетевые хранилища NAS (двухдисковые)

| (двухдисковые) | | | | | | | | | | |
|----------------|-------------------|------------------------------|--------------|---------------------------|---|----------------|-------------------------|----------------|-----------------|-----------|
| Место | Модель | Средняя розничная цена, руб. | Общая оценка | Соотношение цена/качество | Энергопотребление (ожидание/работа), Вт | | | | | |
| | | | | | Производительность (20%) | Шумность (20%) | Энергопотребление (20%) | Шумность (40%) | Оснащение (40%) | |
| 1 | Synology DS213+ | 80,9 | 20 900 | хорошее | 84 | 97 | 49 | 92 | 0/1,2 | 2,7/18,8 |
| 2 | Asustor AS-602T | 80,1 | 20 700 | хорошее | 100 | 86 | 19 | 95 | 0,4/2 | 18,5/28,9 |
| 3 | Synology DS214+ | 77,8 | 18 200 | хорошее | 84 | 98 | 29 | 95 | 0,3/1,1 | 11/21,9 |
| 4 | Synology DS213air | 76,3 | 15 600 | отличное | 84 | 95 | 41 | 78 | 0/1,3 | 6,1/18 |
| 5 | QNAP TS-269L | 76,2 | 22 900 | дост. хор. | 93 | 81 | 20 | 94 | 0,4/2,4 | 17,7/28,7 |

Мониторы от 22 до 23 дюймов

| Место | Модель | Средняя розничная цена, руб. | Общая оценка | Соотношение цена/качество | Качество изображения | Эргономичность (50%) | Энергопотребление (25%) | Оснащение (10%) | Контрастность (5%) | DVI/HDMI/DisplayPort | Тип матрицы |
|-------|------------------------|------------------------------|--------------|---------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|-----------------|--------------------|----------------------|-------------|
| 1 | EIZO Foris FS2333 | 94,2 | 21 000 | удовл. | 100 | 91 | 88 | 61 | 169:1 | IPS | 1/2/0 |
| 2 | EIZO ColorEdge CG223W | 89,8 | 70 000 | плохое | 92 | 89 | 90 | 48 | 188:1 | S-PVA | 2/0/1 |
| 3 | ASUS PA238Q | 88,9 | 11 000 | отличное | 92 | 89 | 93 | 62 | 156:1 | IPS | 1/1/1 |
| 4 | Philips 231P4Q | 88,1 | 11 000 | отличное | 90 | 88 | 87 | 78 | 159:1 | IPS | 1/0/1 |
| 5 | NEC MultiSync EA232WMI | 87,8 | 13 000 | хорошее | 83 | 100 | 96 | 60 | 186:1 | S-IPS | 1/0/1 |

Жесткие диски внутренние от 1 Тбайт

| Место | Модель | Средняя розничная цена, руб. | Общая оценка | Соотношение цена/качество | Скорость передачи данных, руб. | Производительность в приложениях (15%) | | | | Время доступа (30%) | | | | Шумность (30%) | | | | Емкость, Гбайт | | | | | | | | | | | | |
|-------|----------------------------------|------------------------------|--------------|---------------------------|--------------------------------|--|-----|-----|-----|---------------------|----|-----|-----|----------------|------|----|-----|----------------|----|------|----|-----|----|----|------|----|----|----|----|------|
| | | | | | | 100 | 77 | 48 | 100 | 2000 | 95 | 78 | 50 | 41 | 3000 | 90 | 66 | 100 | 40 | 3000 | 74 | 100 | 40 | 17 | 1000 | 82 | 89 | 56 | 35 | 4000 |
| 1 | Seagate Desktop SSHD 2000GB | 81,1 | 4800 | 2,4 | дост. хор. | 100 | 77 | 48 | 100 | 2000 | 95 | 78 | 50 | 41 | 3000 | 90 | 66 | 100 | 40 | 3000 | 74 | 100 | 40 | 17 | 1000 | 82 | 89 | 56 | 35 | 4000 |
| 2 | Seagate Barracuda (ST3000DM001) | 71,7 | 4300 | 1,4 | отличное | 95 | 78 | 50 | 41 | 3000 | 90 | 66 | 100 | 40 | 3000 | 74 | 100 | 40 | 17 | 1000 | 82 | 89 | 56 | 35 | 4000 | | | | | |
| 3 | HGST Ultrastar (HUA723030ALA640) | 71,5 | 8400 | 2,8 | удовл. | 90 | 66 | 100 | 40 | 3000 | 74 | 100 | 40 | 17 | 1000 | 82 | 89 | 56 | 35 | 4000 | | | | | | | | | | |
| 4 | WD Red 1 TB (WD10EFRX) | 70,5 | 2700 | 2,7 | удовл. | 74 | 100 | 40 | 17 | 1000 | 82 | 89 | 56 | 35 | 4000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | WD Black 4 TB (WD4001FAEX) | 69,2 | 8500 | 2,1 | дост. хор. | 82 | 89 | 56 | 35 | 4000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Мониторы 24 дюйма

| Место | Модель | Средняя розничная цена, руб. | Общая оценка | Соотношение цена/качество | Качество изображения | Эргономичность (50%) | Энергопотребление (25%) | Оснащение (10%) | Контрастность (шахматная таблица) (5%) | DVI/HDMI/DisplayPort | Тип матрицы |
|-------|----------------------|------------------------------|--------------|---------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|-----------------|--|----------------------|-------------|
| 1 | ASUS PA249Q | 94,5 | 21 300 | хорошее | 100 | 100 | 100 | 30 | 154:1 | IPS | 1/1/1 |
| 2 | EIZO Foris FG2421 | 94,1 | 29 500 | удовл. | 100 | 95 | 84 | 41 | 209:1 | PVA | 1/1/1 |
| 3 | EIZO EV2436W | 92,9 | 19 000 | хорошее | 99 | 97 | 85 | 48 | 174:1 | IPS | 1/0/1 |
| 4 | ASUS PA248Q | 92,8 | 17 000 | отличное | 96 | 100 | 92 | 51 | 170:1 | IPS | 1/1/1 |
| 5 | NEC MultiSync PA241W | 91,6 | 33 500 | удовл. | 97 | 97 | 80 | 28 | 187:1 | S-IPS | 2/0/1 |

Мобильные телефоны/смартфоны

| Место | Модель | Средняя розничная цена, руб. | Общая оценка | Соотношение цена/качество | Управление | Сообщения/данные (20%) | Мультимедиа (20%) | Интернет (30%) | Время автономной работы, ч:мин | Камера, мегапикселей | Диагональ дисплея (20%) | WLAN |
|-------|-----------------------|------------------------------|--------------|---------------------------|------------|------------------------|-------------------|----------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------|------|
| 1 | Samsung Galaxy Note 3 | 96,9 | 19 000 | хорошее | 94 | 100 | 96 | 100 | 5,7 | 9:09 | 12,8 | ac/n |
| 2 | LG G2 | 96 | 15 300 | отличное | 94 | 98 | 94 | 100 | 5,2 | 9:09 | 13 | ac/n |
| 3 | Sony Xperia Z1 | 95,9 | 17 900 | хорошее | 96 | 100 | 94 | 95 | 5 | 6:18 | 20,7 | ac/n |
| 4 | HTC One | 95,8 | 16 800 | отличное | 99 | 98 | 91 | 92 | 4,7 | 5:55 | 4,1 | ac/n |
| 5 | Google Nexus 5 | 95,5 | 18 500 | хорошее | 100 | 99 | 86 | 94 | 5 | 6:36 | 8 | ac/n |

Мониторы от 26 дюймов

| Место | Модель | Средняя розничная цена, руб. | Общая оценка | Соотношение цена/качество | Качество изображения | Эргономичность (50%) | Энергопотребление (25%) | Оснащение (10%) | Контрастность (шахматная таблица) (5%) | Соотношение сторон | Диагональ, дюймов | Тип матрицы |
|-------|-------------------------|------------------------------|--------------|---------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|-----------------|--|--------------------|-------------------|-------------|
| 1 | ASUS PA279Q | 93,2 | 32 600 | дост. хор. | 100 | 92 | 99 | 46 | IPS | 27 | 16:9 | |
| 2 | Samsung SyncM. S27A850D | 91,3 | 24 200 | хорошее | 97 | 96 | 83 | 55 | PLS | 27 | 16:9 | |
| 3 | NEC MultiSync EA294WMI | 91,2 | 27 300 | хорошее | 92 | 100 | 91 | 67 | IPS | 29 | 21:9 | |
| 4 | ASUS PB298Q | 90,6 | 21 300 | отличное | 97 | 88 | 73 | 84 | IPS | 29 | 21:9 | |
| 5 | ASUS PB278Q | 90,4 | 22 900 | отличное | 97 | 97 | 79 | 46 | PLS | 27 | 16:9 | |

Проекторы

| Место | Модель | Общая оценка | Соотношение цена/качество | Качество изображения (50%) | Эргономичность (25%) | Оснащение (25%) | Разрешение, точек | Яркость, кд/м² | Контрастность по шахматной таблице | Технология | |
|-------|----------------------|--------------|---------------------------|----------------------------|----------------------|-----------------|-------------------|----------------|------------------------------------|------------|-----|
| 1 | Epson EH-TW3200 | 87,6 | 53 900 | удовл. | 97 | 100 | 53 | 1920x1080 | 1865 | 83:1 | LCD |
| 2 | BenQ W700 | 86,1 | 24 300 | отличное | 90 | 95 | 67 | 1280x720 | 2177 | 79:1 | DLP |
| 3 | BenQ W703D | 85,6 | 26 700 | отличное | 90 | 88 | 77 | 1280x720 | 1441 | 61:1 | DLP |
| 4 | Panasonic PT-AH1000E | 84,9 | 88 200 | плохое | 100 | 80 | 57 | 1920x1080 | 2062 | 79:1 | LCD |
| 5 | Acer H6510BD | 83,7 | 38 000 | дост.хор. | 96 | 69 | 80 | 1920x1080 | 2113 | 60:1 | DLP |

SD-карты UHS

| Место | Модель | Средняя розничная цена, руб. | Общая оценка | Соотношение цена/качество | Скорость передачи данных (80%) | Средняя скорость чтения (15%) | Среднее время доступа при чтении (мс) | Среднее время доступа при записи (мс) | Среднее время записи (Мбайт/с) | Среднее время доступа при записи (мс) |
|-------|------------------------------------|------------------------------|--------------|---------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | SanDisk mSDXC Extreme UHS-I 64GB | 100 | 3500 | плохое | 96 | 83 | 87,9 | 60,4 | 1,4 | 11,6 |
| 2 | Transcend mSDXC Premium UHS-I 64GB | 87 | 2300 | удовл. | 52 | 60 | 83,5 | 20,6 | 1 | 34,3 |
| 3 | SanDisk mSDHC 16GB Extreme Pro | 84 | 1500 | дост. хор. | 100 | 94 | 74,4 | 72,6 | 0,6 | 8,5 |
| 4 | ADATA mSDHC Premier 32 GB | 76 | 1200 | хорошее | 42 | 53 | 78 | 17,8 | 0,6 | 49,8 |
| 5 | ADATA mSDHC 16GB Premier Pro | 70 | 900 | отличное | 57 | 61 | 43,7 | 39,7 | 0,8 | 32,5 |

Путеводитель по CPU и GPU

Планируете приобрести новый ПК или ноутбук? Хотите модернизировать свой компьютер? CHIP предлагает вашему вниманию ежемесячный обзор рынка центральных и графических процессоров.



Несмотря на то, что звание оптимальной покупки в верхнем ценовом сегменте CPU для настольных ПК занял чип от AMD, мы рекомендуем вам обратить внимание на новинку этого месяца — процессор Intel Core i7-4770, который при своей сравнительно невысокой стоимости демонстрирует отличный уровень производительности. В категории бюджетных чипов в этом месяце также пополнение — процессор AMD A10-6790K (22 место) со встроенным GPU, демонстрирующий отличную графическую мощность.

CPU для ноутбуков
Если вам необходим быстрый и мощный ультрабук с длительным временем автономной работы, убедитесь что в нем установлен недавно вышедший мобильный процессор Intel Core i5-4250U: этот чип на базе микроархитектуры Haswell демонстрирует отличную производительность и позволит вашему ноутбуку проработать более восьми часов (TDP новинки составляет всего 15 Вт). Если же вам нужен бюджетный современный ноутбук, то лучший чип для него — Intel Core i3-2310M.

Графические чипы
В классе дискретных видеоускорителей в высшем ценовом сегменте в этом месяце без изменений: первые места по-прежнему делят между собой двухпроцессорные платы от NVIDIA и AMD. Лучшим же решением для сборки недорогого игрового ПК станет модель NVIDIA GeForce GTX 680, заслужившая звание оптимальной покупки, которая обладает неплохим разгонным потенциалом и позволит запускать любые современные игры.

Роман Ларионов

Центральные процессоры

| Центральный процессоры | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------|---|-----------------------|--------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------|----------------------------------|------|
| Место | Модель процессора | Производительность, баллы | Соотношение цена/производительность | Средняя розничная цена, руб. | Тип сокета | Количество ядер: физических/виртуальных | Тактовая частота, ГГц | Тактовая частота в режиме Turbo, ГГц | Объем L2-кеша, кбайт | Объем L3-кеша, кбайт | Технологический процесс, нм | Термопакет (TDP), Вт | Cinebench R11.5 64 бит | WinRAR x64 401, кбайт/с | TrueCr 71 AES-Twofish-Serp, Мбайт/с | Производительность GPU, Мбайт/с | Графическое ядро | Resident Evil 5 12x10, кадров/с | 3DMark Vantage 102 (Performance) | |
| ОПТИМАЛЬНО | 1 | Intel Core i7-4960X | 37 800 | 100 | 13,9 | 2011 | 6/12 | 3,6 | 4 | 6x 256 | 15 360 | 22 | 130 | 12,09 | 4569 | 370 | — | — | — | |
| | 2 | Intel Core i7-3970X | 36 200 | 89,6 | 13 | 2011 | 6/12 | 3,5 | 4 | 6x 256 | 15 360 | 32 | 150 | 10,76 | 4172 | 324 | — | — | — | |
| | 3 | Intel Core i7-4770K | 12 500 | 82,6 | 34,7 | 1150 | 4/8 | 3,5 | 3,9 | 4x 256 | 8192 | 22 | 84 | 8,58 | 3630 | 253 | 85 | HD 4600 | 6404 | 50,4 |
| | 4 | Intel Core i7-4770 | 11 000 | 82,2 | 37,6 | 1150 | 4/8 | 3,4 | 3,9 | 4x 256 | 8192 | 22 | 84 | 8,57 | 3611 | 253 | 83 | HD 4600 | 6187 | 49,9 |
| | 5 | Intel Core i7-4820K | 11 000 | 76,8 | 36,7 | 2011 | 4/8 | 3,7 | 3,9 | 4x 256 | 10 240 | 22 | 130 | 7,9 | 3980 | 242 | — | — | — | — |
| | 6 | AMD FX-9590 | 11 500 | 74,9 | 34,2 | AM3+ | 8/8 | 4,7 | 5 | 4x 2048 | 8192 | 32 | 220 | 7,79 | 4810 | 300 | — | — | — | — |
| | 7 | AMD FX-9370 | 8000 | 71,2 | 46,8 | AM3+ | 8/8 | 4,4 | 4,7 | 4x 2048 | 8192 | 32 | 220 | 7,35 | 4742 | 280 | — | — | — | — |
| | 8 | Intel Core i5-4670K | 8500 | 70,7 | 43,7 | 1150 | 4/4 | 3,4 | 3,8 | 4x 256 | 6144 | 22 | 84 | 6,54 | 3472 | 189 | 81,8 | HD 4600 | 6073 | 49,4 |
| | 9 | Intel Core i7-3770K | 10 500 | 70,1 | 35,1 | 1155 | 4/8 | 3,5 | 3,9 | 4x 256 | 8192 | 22 | 77 | 7,5 | 3497 | 228 | 57,8 | HD 4000 | 3960 | 38,4 |
| | 10 | AMD FX-8350 | 6500 | 67,7 | 54,8 | AM3+ | 8/8 | 4 | 4,2 | 4x 2048 | 8192 | 32 | 125 | 6,95 | 4702 | 259 | — | — | — | — |
| 10 | Intel Core i5-4570 | 6500 | 67,7 | 54,8 | 1150 | 4/4 | 3,2 | 3,6 | 4x 256 | 6144 | 22 | 84 | 6,18 | 3333 | 180 | 79,2 | HD 4600 | 5839 | 48,2 | |
| 12 | Intel Core i7-2700K | 10 000 | 65,1 | 34,2 | 1155 | 4/8 | 3,5 | 3,9 | 4x 256 | 8192 | 32 | 95 | 7,05 | 3465 | 201 | 37,5 | HD 3000 | 2192 | 28,9 | |
| 13 | AMD FX-8320 | 5200 | 64,7 | 65,4 | AM3+ | 8/8 | 3,5 | 4 | 4x 2048 | 8192 | 32 | 125 | 6,42 | 4665 | 244 | — | — | — | — | |
| 14 | Intel Core i5-4440 | 6000 | 63,1 | 55,3 | 1150 | 4/4 | 3,1 | 3,3 | 4x 256 | 6144 | 22 | 84 | 5,72 | 3181 | 165 | 75,5 | HD 4600 | 5591 | 45,7 | |
| 15 | Intel Core i5-3550 | 7000 | 59,6 | 44,8 | 1155 | 4/4 | 3,3 | 3,7 | 4x 256 | 6144 | 22 | 77 | 5,48 | 3213 | 170 | 31,5 | HD 2500 | 1992 | 22,7 | |
| 16 | AMD FX-8150 | 5000 | 59,1 | 62,2 | AM3+ | 8/8 | 3,6 | 4,2 | 4x 2048 | 8192 | 32 | 125 | 5,98 | 4103 | 223 | — | — | — | — | |
| 17 | Intel Core i5-4430 | 4700 | 57,5 | 64,3 | 1150 | 4/4 | 3 | 3,2 | 4x 256 | 6144 | 22 | 84 | 5,17 | 3092 | 149 | 74,8 | HD 4600 | 5476 | 45,9 | |
| ОПТИМАЛЬНО | 18 | AMD FX-8120 | 4300 | 52,6 | 64,3 | AM3+ | 8/8 | 3,1 | 4 | 4x 2048 | 8192 | 32 | 125 | 5,11 | 3777 | 190 | — | — | — | — |
| 19 | AMD FX-6300 | 3500 | 50,9 | 76,5 | AM3+ | 6/6 | 3,5 | 4,1 | 3x 2048 | 8192 | 32 | 95 | 4,54 | 3599 | 170 | — | — | — | — | |
| 20 | Intel Core i3-4130 | 4000 | 45,4 | 59,7 | 1150 | 2/4 | 3,4 | 3,4 | 2x 256 | 3072 | 22 | 54 | 3,72 | 1980 | 110 | 63,2 | HD 4400 | 4510 | 40,1 | |
| 21 | AMD A10-6800K | 4600 | 42,8 | 48,9 | FM2 | 4/4 | 4,1 | 4,4 | 2x 2048 | 0 | 32 | 100 | 3,61 | 2671 | 135 | 100 | HD 8670D | 6584 | 69,2 | |
| 22 | AMD A10-6790K | 4300 | 41,9 | 51,2 | FM2 | 4/4 | 4 | 4,3 | 2x 2048 | 0 | 32 | 100 | 3,49 | 2499 | 134 | 94,8 | HD 8670D | 6381 | 64,2 | |
| 23 | AMD A10-6700 | 4000 | 40,1 | 52,7 | FM2 | 4/4 | 3,9 | 4,2 | 2x 2048 | 0 | 32 | 65 | 3,37 | 2363 | 132 | 77,5 | HD 8670D | 5357 | 51 | |
| 24 | AMD FX-4100 | 3200 | 37,1 | 61,1 | AM3+ | 4/4 | 3,6 | 3,8 | 2x 2048 | 8192 | 32 | 95 | 2,96 | 2631 | 110 | — | — | — | — | |
| 25 | AMD A8-5600K | 2600 | 36,5 | 73,8 | FM2 | 4/4 | 3,6 | 3,9 | 2x 2048 | 0 | 32 | 100 | 3,17 | 2152 | 113 | 74,5 | HD 7560D | 4882 | 51,8 | |
| 26 | Intel Core i3-2100 | 4200 | 36,2 | 45,3 | 1155 | 2/4 | 3,1 | 3,1 | 2x 256 | 3072 | 32 | 65 | 3,01 | 2637 | 70 | 18,5 | HD 2000 | 1063 | 14,5 | |
| ОПТИМАЛЬНО | 27 | Intel Pentium G3220 | 2200 | 34,9 | 83,4 | 1150 | 2/2 | 3 | 3 | 2x 256 | 3072 | 22 | 54 | 2,58 | 1707 | 62 | 44,3 | HDGraphics | 2990 | 29,9 |
| 28 | Intel Celeron G1610 | 1500 | 28,5 | 100 | 1155 | 2/2 | 2,6 | 2,6 | 2x 256 | 2048 | 22 | 55 | 2,14 | 1567 | 51 | 27,4 | HDGraphics | 1691 | 20,1 | |
| 29 | AMD A6-5400K | 1900 | 23,3 | 64,5 | FM2 | 2/2 | 3,6 | 3,8 | 1024 | 0 | 32 | 65 | 1,52 | 1316 | 60 | 52 | HD 7540D | 3125 | 39,1 | |
| 30 | AMD A4-5300 | 1500 | 22,4 | 78,5 | FM2 | 2/2 | 3,4 | 3,6 | 1024 | 0 | 32 | 65 | 1,42 | 1292 | 56 | 41,7 | HD 7480D | 2432 | 32,2 | |

■ Высший класс (100–90) ■ Высокий класс (89–75) ■ Средний класс (74–45) ■ Начальный класс (44–0) Все оценки в баллах (максимум — 100) — без встроенного графического ядра

Мобильные процессоры

| Место | Модель процессора | Название ядра | Средняя розничная цена, руб. | Производительность (физическая/виртуальная) | Соотношение цена/производительность | Количество ядер | Тактовая частота, ГГц | Объем L2-кеша, Кбайт | Термопакет (TDP), Вт | Работа от батареи (6 ячеек), мин. | PCMark 05 CPU, баллы | 3DMark 05 CPU, баллы | интегрированная графика | 3DMark 01 (default), GeForce 740M GT | 3DMark 01 (default): GeForce 780M GTX |
|------------|---------------------------|---------------|------------------------------|---|-------------------------------------|-----------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| ОПТИМАЛЬНО | 1 Intel Core i7-4700HQ | Haswell | 12 600 | 100 | 62,9 | 4/8 | 2,4 | 6144 | 47 | 115 | 12 278 | 32 683 | 22 000 | 38 000 | 65 000 |
| | 2 Intel Core i7-3740QM | Ivy Bridge | 11 200 | 98,9 | 70 | 4/8 | 2,7 | 6144 | 45 | 120 | 12 997 | 32 245 | 16 500 | 32 000 | 51 500 |
| | 3 Intel Core i7-4700MQ | Haswell | 12 200 | 92,9 | 60,4 | 4/8 | 2,4 | 6144 | 47 | 115 | 12 003 | 27 900 | 17 500 | 35 000 | 60 000 |
| | 4 Intel Core i7-2760QM | Sandy Bridge | 12 000 | 89,5 | 59,1 | 4/8 | 2,4 | 6144 | 45 | 120 | 11 685 | 29 250 | 12 750 | 29 000 | 44 000 |
| | 5 Intel Core i7-4702MQ | Haswell | 12 500 | 88,4 | 56,1 | 4/8 | 2,2 | 6144 | 37 | 146 | 11 988 | 30 693 | 16 500 | 32 000 | 51 500 |
| | 6 Intel Core i7-2720QM | Sandy Bridge | 10 600 | 78,2 | 58,5 | 4/8 | 2,2 | 6144 | 45 | 120 | 9969 | 22 100 | 12 000 | 27 500 | 41 000 |
| | 7 Intel Core i5-3360M | Ivy Bridge | 8400 | 73,4 | 69,3 | 2/4 | 2,8 | 3072 | 35 | 154 | 10 278 | 23 112 | 15 000 | 30 000 | 48 000 |
| | 8 Intel Core i5-4200M | Haswell | 7400 | 70,2 | 75,2 | 2/4 | 2,5 | 3072 | 37 | 146 | 10 114 | 18 503 | 13 000 | 28 000 | 42 000 |
| | 9 Intel Core i7-2620M | Sandy Bridge | 10 000 | 68,7 | 54,5 | 2/4 | 2,7 | 3072 | 35 | 154 | 9762 | 20 420 | 11 400 | 26 500 | 38 000 |
| | 10 Intel Core i5-2520M | Sandy Bridge | 7000 | 66,8 | 75,7 | 2/4 | 2,5 | 3072 | 35 | 154 | 9168 | 19 882 | 11 250 | 26 000 | 37 000 |
| ОПТИМАЛЬНО | 11 Intel Core i7-3517U | Ivy Bridge | 11 600 | 61 | 41,7 | 2/4 | 1,9 | 4096 | 17 | 318 | 8787 | 18 031 | 17 000 | — | — |
| | 12 Intel Core i5-4250U | Haswell | 11 000 | 60,1 | 43,3 | 2/4 | 1,3 | 3072 | 15 | 360 | 8249 | 19 374 | 17 000 | — | — |
| | 13 Intel Core i5-3317U | Ivy Bridge | 7500 | 55,9 | 59,1 | 2/4 | 1,7 | 3072 | 17 | 318 | 8203 | 17 312 | 16 500 | — | — |
| | 14 Intel Core i7-2677M | Sandy Bridge | 7000 | 49,6 | 56,2 | 2/4 | 1,8 | 4096 | 17 | 318 | 6512 | 12 803 | 13 000 | — | — |
| | 15 Intel Core i5-520M | Arrandale | 6400 | 47,4 | 58,7 | 2/4 | 2,4 | 3072 | 35 | 154 | 6803 | 13 851 | 8300 | 19 000 | 32 000 |
| | 16 Intel Core i3-2310M | Sandy Bridge | 3500 | 44,1 | 100 | 2/4 | 2,1 | 3072 | 35 | 154 | 7045 | 11 513 | 9500 | 22 000 | 30 000 |
| | 17 Intel Core 2 Duo T9900 | Penryn | 17 000 | 43,6 | 20,3 | 2/2 | 3,06 | 6144 | 35 | 154 | 6922 | 11 487 | 7900 | 17 500 | 29 000 |
| | 18 AMD A10-4600M | Trinity | 8300 | 43,5 | 41,5 | 4/4 | 2,3 | 4096 | 35 | 154 | 6606 | 13 114 | 22 500 | — | — |
| | 19 Intel Core i5-2467M | Sandy Bridge | 8000 | 42,8 | 42,4 | 2/4 | 1,6 | 3072 | 17 | 318 | 6164 | 12 537 | 12 500 | — | — |
| | 20 AMD A8-3520M | Llano | 7300 | 35,9 | 39 | 4/4 | 1,6 | 4096 | 35 | 154 | 6020 | 12 100 | 17 000 | — | — |
| ОПТИМАЛЬНО | 21 AMD A6-4400M | Trinity | 6000 | 35 | 46,2 | 2/2 | 2,7 | 1024 | 35 | 154 | 5413 | 10 085 | 16 500 | — | — |
| | 22 Intel Core 2 Duo T6500 | Penryn | 3000 | 28 | 74 | 2/2 | 2,1 | 2048 | 35 | 154 | 4401 | 6889 | 49 00 | — | — |
| | 23 AMD A6-4455M | Trinity | 5000 | 26,1 | 41,4 | 2/2 | 2,1 | 2048 | 17 | 318 | 3578 | 8543 | 10 500 | — | — |
| | 24 Intel Core i5-520UM | Arrandale | 8000 | 25,9 | 25,6 | 2/4 | 1,06 | 3072 | 18 | 300 | 3812 | 7350 | 6300 | — | — |
| | 25 AMD A4-5000 | Temash | 3200 | 25,2 | 62,5 | 4/4 | 1,5 | 2048 | 15 | 360 | 3905 | 8016 | 12 000 | — | — |
| | 26 AMD E2-1800 | Zacate | 2400 | 19,6 | 64,8 | 2/2 | 1,7 | 1024 | 18 | 300 | 2942 | 6023 | 11 500 | — | — |
| | 27 Intel Pentium SU4100 | Penryn | 3000 | 17,2 | 45,5 | 2/2 | 1,3 | 2048 | 10 | 480 | 3121 | 3715 | 4300 | — | — |
| | 28 Intel Atom Z2760 | Clover Trail | 1400 | 14,4 | 81,6 | 2/4 | 1,8 | 1024 | 3 | 1800 | 2130 | 3277 | 4500 | — | — |
| | 29 AMD C-60 | Ontario | 2000 | 11,4 | 45,2 | 2/2 | 1 | 1024 | 9 | 600 | 2057 | 3204 | 7000 | — | — |
| | 30 Intel Atom D525 | Pineview | 2200 | 8,3 | 29,9 | 2/4 | 1,8 | 1024 | 13 | 415 | 2145 | 1055 | 3100 | — | — |

¹ Мобильные процессоры в большинстве случаев не продаются отдельно.
² Примерное время работы с интегрированной графикой. Использование мощного видеопроцессора сокращает продолжительность работы аккумулятора до 40%.

Графические процессоры

| Графические процессоры | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|----------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------|------------------------------|--|--------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|---------------------------------|--|----------------------|-----|
| Место | Видеопроцессор (GPU) | Память: объем, Мбайт/тип | Средняя розничная цена, руб. | Производительность | Соотношение цена/производительность | Частота шейдерных блоков, МГц | Частота GPU, МГц | Ширина шины памяти, МГц | Кол-во шейдерных блоков, МГц | Технология производства процессоров, бит | Кол-во транзисторов, шт. | 3DMark 11 Extreme, млн шт. | Термопакект, Вт | 3DMark Fire Strike, баллов | Crysis Warhead 2560 8AA, баллов | Heaven Benchmark 1920 4AA 16AF DX11, fps | DIRT 3 1920 8AA, fps | |
| ОПТИМАЛЬНО | 1 | AMD Radeon HD 7990 | 2x 3072/GDDR5 | 32 200 | 100 | 29,8 | 950 | 6000 | 2x 384 | 2x 2048 | 28 | 2x 4313 | 375 | 5576 | 10 139 | 54 | 143 | 111 |
| | 2 | NVIDIA GeForce GTX 690 | 2x 2048/GDDR5 | 31 800 | 95,9 | 29 | 915 | 6008 | 2x 256 | 2x 1536 | 28 | 2x 3540 | 300 | 5706 | 9950 | 57 | 126 | 93 |
| | 3 | NVIDIA GeForce Titan | 6144/GDDR5 | 32 700 | 79,7 | 23,4 | 837 | 6008 | 384 | 2688 | 28 | 7100 | 250 | 4837 | 8139 | 42 | 117 | 77 |
| | 4 | NVIDIA GeForce GTX 780 | 3072/GDDR5 | 18 000 | 75,3 | 40,2 | 863 | 6008 | 384 | 2304 | 28 | 7100 | 250 | 4508 | 7966 | 38 | 112 | 72 |
| | 5 | AMD Radeon R9 280X | 3072/GDDR5 | 16 000 | 70,4 | 42,3 | 1100 | 6400 | 384 | 2048 | 28 | 4313 | 190 | 3654 | 7678 | 39 | 112 | 70 |
| | 6 | AMD Radeon HD 7970 | 6144/GDDR5 | 14 000 | 66 | 45,3 | 1150 | 6400 | 384 | 2048 | 28 | 4313 | 230 | 3333 | 6746 | 38 | 109 | 68 |
| | 7 | NVIDIA GeForce GTX 770 | 2048/GDDR5 | 12 000 | 62,2 | 49,8 | 1059 | 7012 | 256 | 1536 | 28 | 3540 | 230 | 3594 | 6666 | 35 | 96 | 55 |
| | 8 | NVIDIA GeForce GTX 680 | 4096/GDDR5 | 11 500 | 62 | 51,8 | 1111 | 6008 | 256 | 1536 | 28 | 3540 | 195 | 3653 | 6520 | 34 | 100 | 53 |
| | 9 | AMD Radeon HD 7970 | 3072/GDDR5 | 12 000 | 60,9 | 48,8 | 1000 | 6000 | 384 | 2048 | 28 | 4313 | 250 | 3021 | 6639 | 35 | 97 | 62 |
| | 10 | NVIDIA GeForce GTX 680 | 2048/GDDR5 | 11 000 | 57,1 | 49,9 | 1006 | 6008 | 256 | 1536 | 28 | 3540 | 195 | 3165 | 6398 | 32 | 88 | 51 |
| ОПТИМАЛЬНО | 11 | NVIDIA GeForce GTX 760 | 2048/GDDR5 | 9000 | 53,3 | 57 | 1059 | 6212 | 256 | 1152 | 28 | 3540 | 170 | 2973 | 5619 | 30 | 86 | 49 |
| | 12 | NVIDIA GeForce GTX 670 | 4096/GDDR5 | 10 000 | 51,9 | 49,9 | 915 | 6008 | 256 | 1344 | 28 | 3540 | 175 | 2765 | 5898 | 28 | 82 | 47 |
| | 13 | AMD Radeon R9 270X | 2048/GDDR5 | 7000 | 50,6 | 69,5 | 1070 | 5600 | 256 | 1280 | 28 | 2800 | 180 | 2506 | 5471 | 27 | 86 | 52 |
| | 14 | AMD Radeon HD 7870 | 2048/GDDR5 | 6000 | 49,1 | 78,7 | 925 | 6000 | 256 | 1536 | 28 | 4313 | 195 | 2425 | 5487 | 26 | 81 | 49 |
| | 15 | AMD Radeon HD 7950 | 3072/GDDR5 | 8000 | 48,9 | 58,8 | 900 | 5000 | 384 | 1792 | 28 | 4313 | 200 | 2456 | 5670 | 27 | 69 | 50 |
| | 16 | NVIDIA GeForce GTX 660 Ti | 2048/GDDR5 | 5700 | 48,1 | 81,2 | 1033 | 6008 | 192 | 1344 | 28 | 3540 | 150 | 2845 | 5053 | 26 | 80 | 40 |
| | 17 | NVIDIA GeForce GTX 660 | 2048/GDDR5 | 5300 | 44,7 | 81,1 | 1072 | 6108 | 192 | 960 | 28 | 2540 | 140 | 2395 | 5235 | 24 | 69 | 39 |
| | 18 | AMD Radeon HD 6970 | 2048/GDDR5 | 5000 | 37,1 | 71,4 | 880 | 5500 | 256 | 1536 | 40 | 2640 | 250 | 1806 | 3821 | 22 | 59 | 40 |
| | 19 | NVIDIA GeForce GTX 650 Ti Boost | 2048/GDDR5 | 4500 | 36,2 | 77,4 | 1020 | 6008 | 192 | 768 | 28 | 2540 | 140 | 1949 | 3767 | 20 | 59 | 35 |
| | 20 | AMD Radeon HD 7850 | 2048/GDDR5 | 5000 | 33,8 | 65 | 870 | 4840 | 256 | 1024 | 28 | 2800 | 130 | 1635 | 3503 | 21 | 49 | 38 |
| ОПТИМАЛЬНО | 21 | AMD Radeon HD 7790 | 2048/GDDR5 | 3800 | 31,8 | 80,5 | 1050 | 6400 | 128 | 896 | 28 | 2080 | 85 | 1621 | 3563 | 16 | 53 | 32 |
| | 22 | AMD Radeon HD 7790 | 1024/GDDR5 | 3500 | 27,6 | 75,9 | 1000 | 6000 | 128 | 896 | 28 | 2080 | 85 | 1564 | 3503 | 5 | 51 | 28 |
| | 23 | NVIDIA GeForce GTX 650 Ti | 1024/GDDR5 | 4000 | 26,3 | 63,2 | 928 | 5400 | 128 | 768 | 28 | 2540 | 110 | 1449 | 3066 | 13 | 42 | 24 |
| | 24 | AMD Radeon HD 6870 | 1024/GDDR5 | 5000 | 23 | 44,2 | 900 | 4200 | 256 | 1120 | 40 | 1700 | 151 | 1393 | 2846 | 4 | 38 | 24 |
| | 25 | NVIDIA GeForce GTX 650 | 1024/GDDR5 | 3000 | 20,3 | 65,1 | 1216 | 5100 | 128 | 384 | 28 | 1300 | 65 | 1092 | 2149 | 10 | 34 | 20 |
| | 26 | AMD Radeon HD 7770 | 1024/GDDR5 | 2800 | 19,5 | 67 | 1000 | 4500 | 128 | 640 | 28 | 1500 | 80 | 1079 | 2387 | 4 | 35 | 22 |
| | 27 | AMD Radeon HD 6850 | 1024/GDDR5 | 3200 | 18,7 | 56,2 | 775 | 4800 | 256 | 960 | 40 | 1700 | 127 | 1139 | 2282 | 4 | 30 | 20 |
| | 28 | AMD Radeon HD 7750 | 1024/GDDR5 | 2300 | 14,6 | 61,1 | 800 | 4500 | 128 | 512 | 28 | 1500 | 55 | 810 | 1698 | 4 | 24 | 17 |
| | 29 | NVIDIA GeForce GT 640 | 2048/GDDR3 | 1800 | 12 | 64,1 | 901 | 1782 | 128 | 384 | 28 | 1300 | 65 | 707 | 1253 | 6 | 20 | 11 |
| | 30 | NVIDIA GeForce GT 620 | 2048/GDDR3 | 1500 | 5,3 | 34 | 700 | 1820 | 64 | 96 | 40 | 585 | 49 | 291 | 543 | 2 | 13 | 4 |

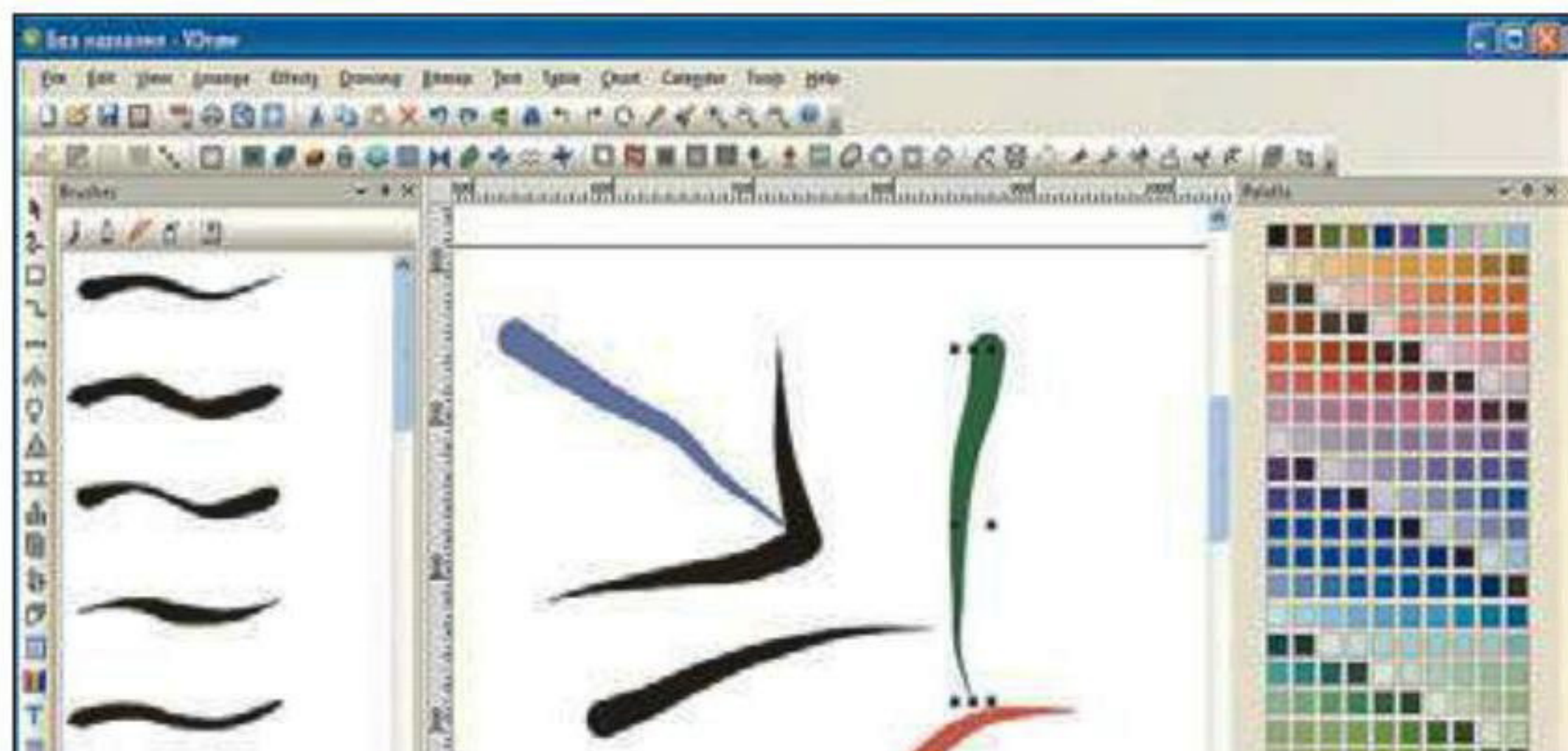
■ Высший класс (100–90) ■ Высокий класс (89–75) ■ Средний класс (74–45) ■ Начальный класс (44–0) Все оценки в баллах (максимум — 100) – без встроенного графического ядра

На диске СНР вы всегда сможете найти интересные новинки ПО, свежие версии популярных программ, полезные утилиты, а также приложения, о которых мы рассказывали в этом номере.

136 ИЗ НИХ
БЕСПЛАТНО

БЕЗОПАСНОСТЬ

БЕСПЛАТНО



ИНТЕРНЕТ

НА РУССКОМ

TinyWall 2.1.4

БЕСПЛАТНО | НА РУССКОМ

Exedb Anti Malware Scanner 3.6

БЕСПЛАТНО

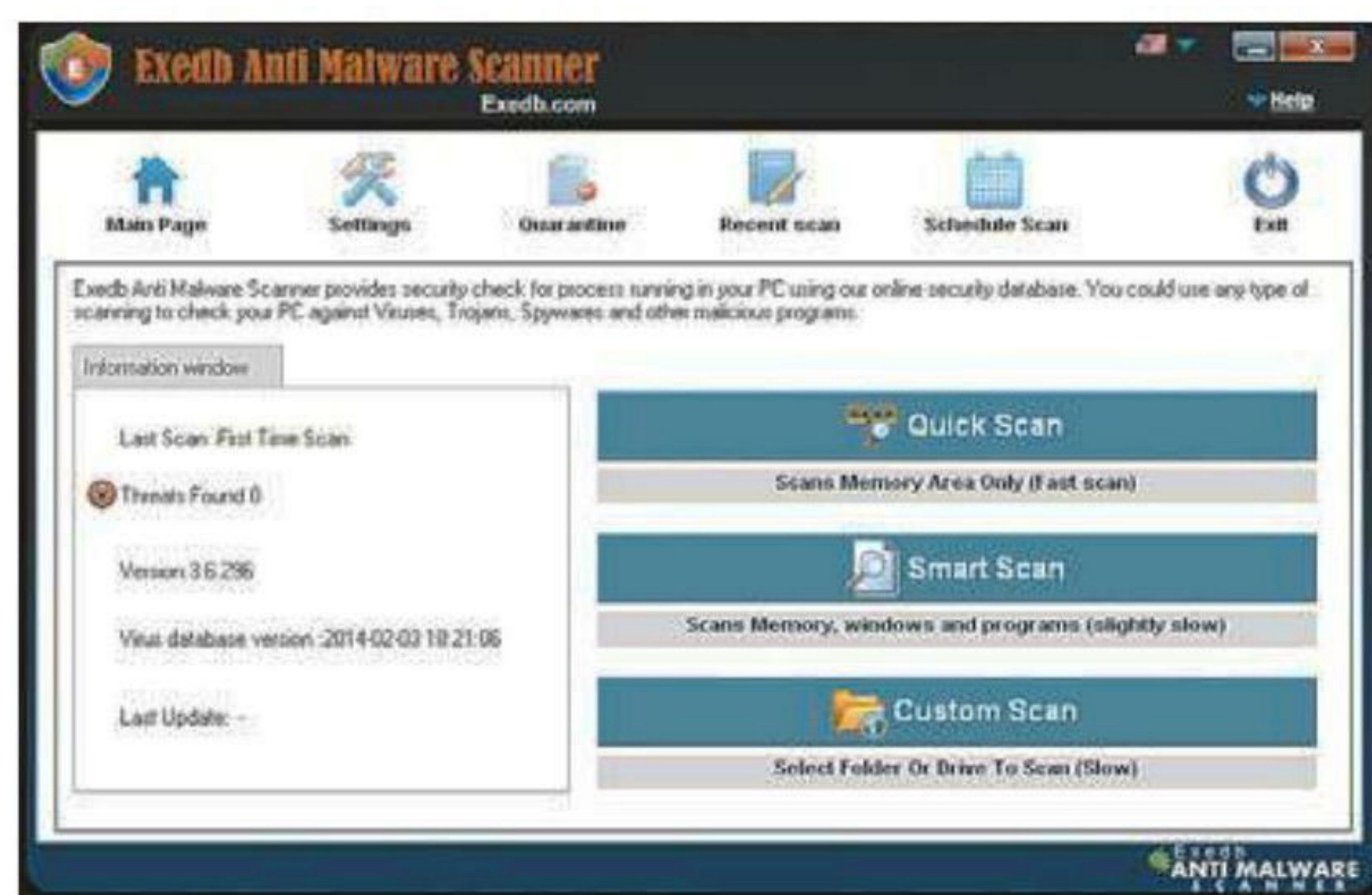
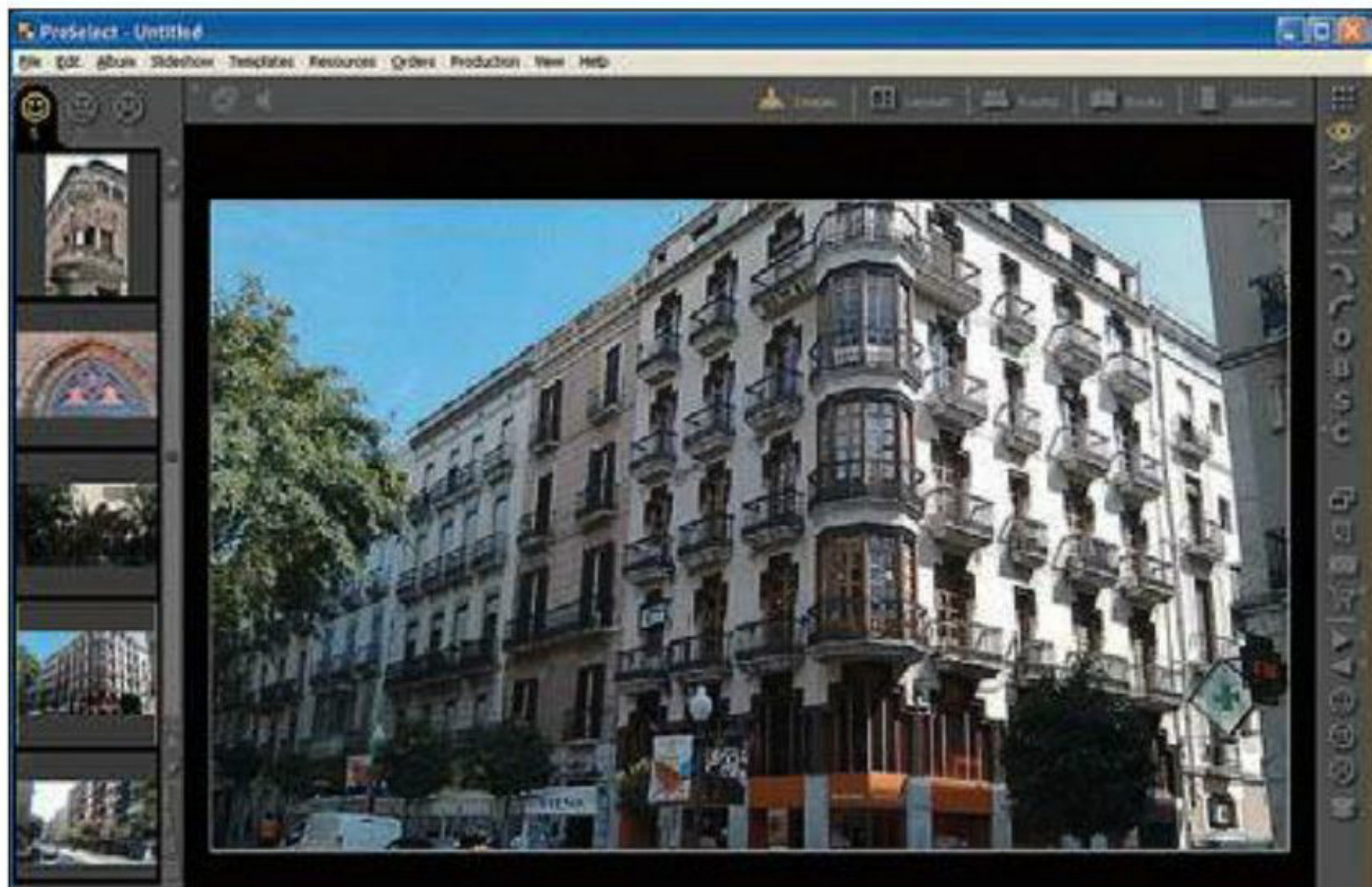


PHOTO: компании-производители; Klaus Satzinger

ПО ПРОСЬБАМ ЧИТАТЕЛЕЙ

ProSelect 2014 1.1



Эта программа поможет красиво совместить фотографии, а также продемонстрировать фотоальбомы и презентационные снимки в виде слайд-шоу. А если показ изображений в тишине вас не устраивает, в работу можно в два клика добавить любое музыкальное сопровождение.

РАЗВЛЕЧЕНИЯ

«Пробуждение. Заколдованный замок» НА РУССКОМ



Коварные темные силы своими чарами подчинили себе юную принцессу Софию. Проявите смекалку, соберите все магические руны добра и освободите бедняжку из заточения.

«Легенды Намаризля. Железный лорд». Коллекционное издание

НА РУССКОМ



Квест-путешествие, от которого невозможно оторваться! Помогите принцессе Эмили освободить из темницы ее родителей — короля и королеву, разберитесь с коварным захватчиком — Железным лордом, а также изгоните армию бронеломов из сказочного королевства!

БОНУС: ЛИЦЕНЗИОННЫЕ ВЕРСИИ АНТИВИРУСОВ

Kaspersky Anti-Virus 2014

«Kaspersky Internet Security для Android»

«ESET NOD32 Антивирус»

«ESET NOD32 Mobile Security для Android»

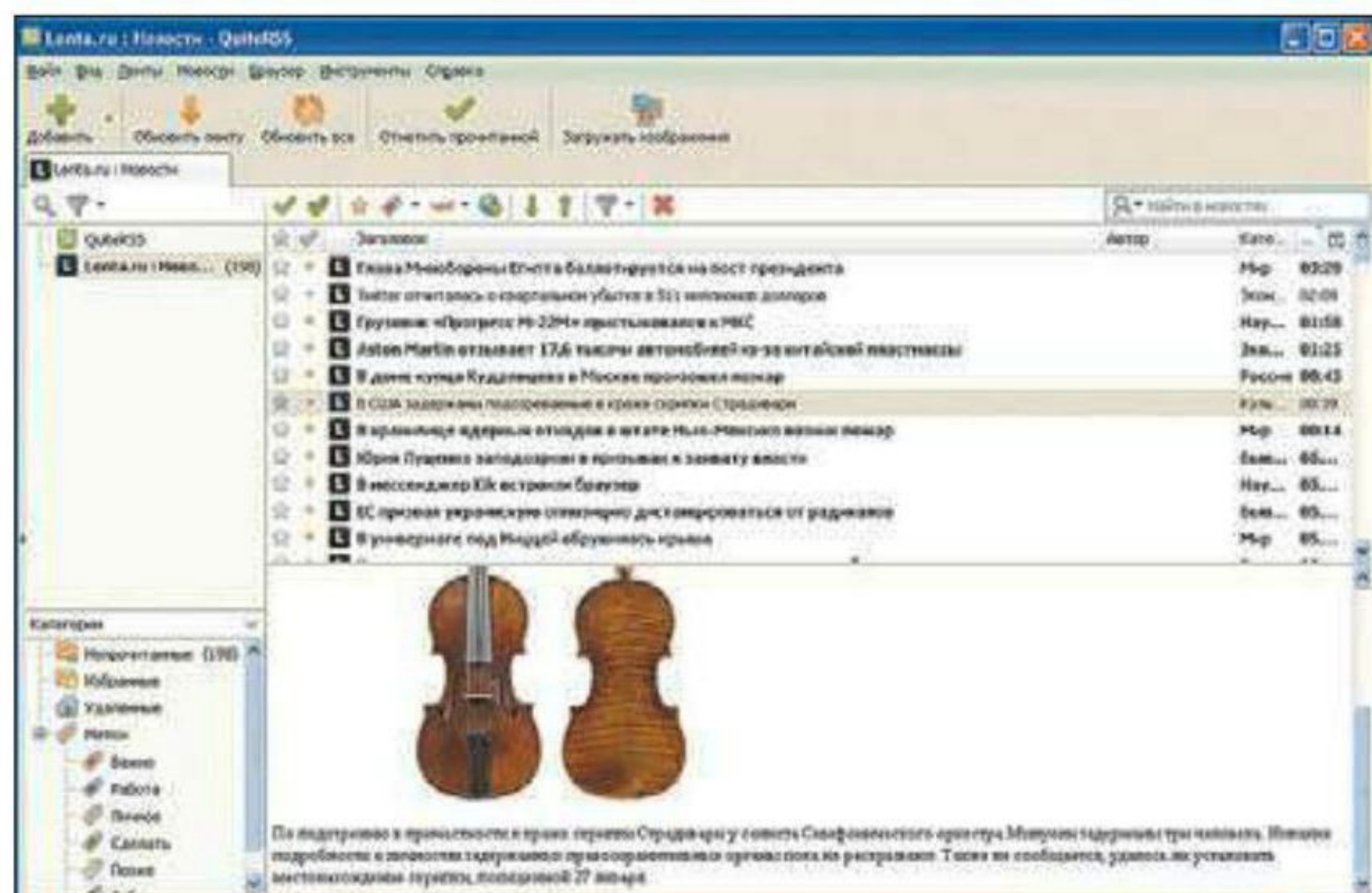
avast! Free Antivirus 2014 (обновление вирусных баз)

Avira AntiVir Personal Free (обновление вирусных баз)

PORTABLE

QuiteRSS 0.14.3

БЕСПЛАТНО НА РУССКОМ



Введите адрес интересующего RSS-потока — и QuiteRSS тут же вытащит «на свет» все заголовки новостей, а в нижней части окна покажет более подробную информацию. Новости можно снабжать тегами и добавлять в «Избранное».

openFeeds 1.0

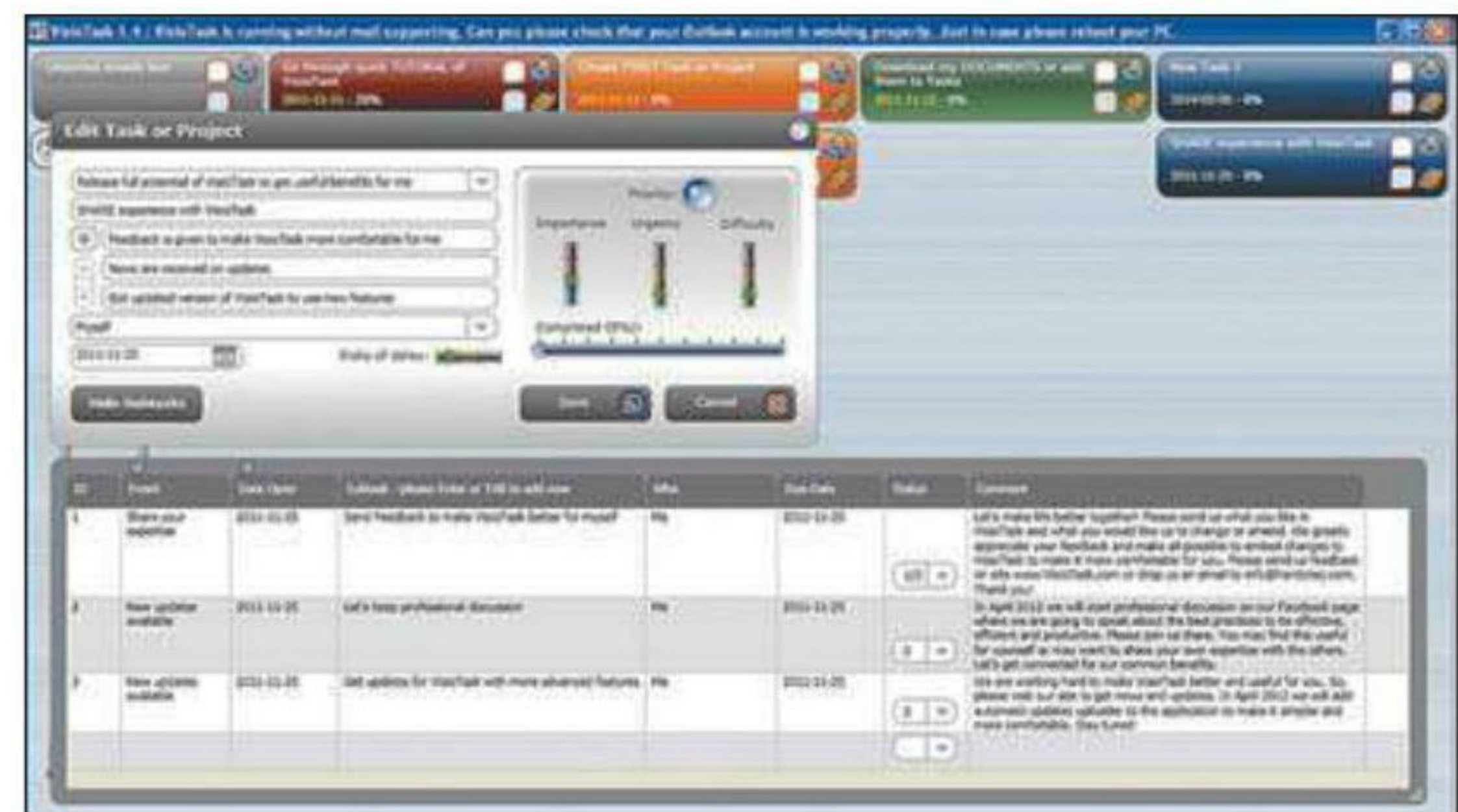
БЕСПЛАТНО НА РУССКОМ

OpenFeeds — гораздо менее известный продукт, нежели QuiteRSS, предлагающий те же возможности: он позволяет читать RSS-ленты в удобной форме. При клике мышью по заинтересовавшей вас новости откроет ее в интернет-браузере.

ОФИС/ДОМ

VisioTask 1.4

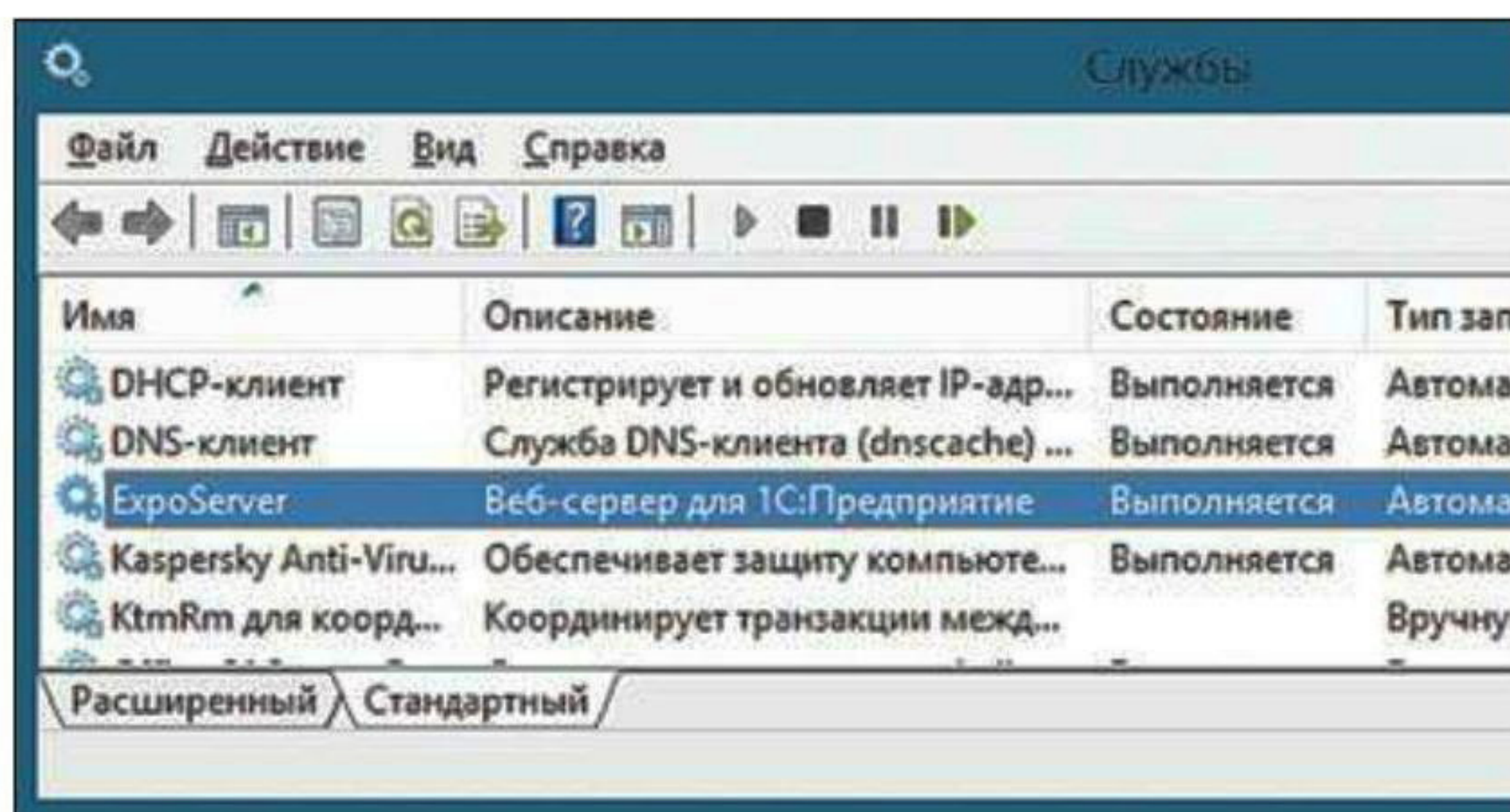
БЕСПЛАТНО НА РУССКОМ



Программа сразу производит позитивное впечатление своей яркостью, но яркостью уместной и аккуратной, не переходящей в аляповатость. Этот планировщик заданий позиционируется разработчиками как эффективное средство борьбы с прокрастинацией (проще говоря — откладыванием «на потом»). По их словам, нужно внести в программу все грядущие дела и планы, расставить приоритеты и временные рамки и сосредоточиться на выполнении.

Попробуйте в первую очередь

На нашем диске множество полезных программ. Перед вами — наиболее интересные предложения от журнала CHIP и наших партнеров.



ExpoServer 2.0

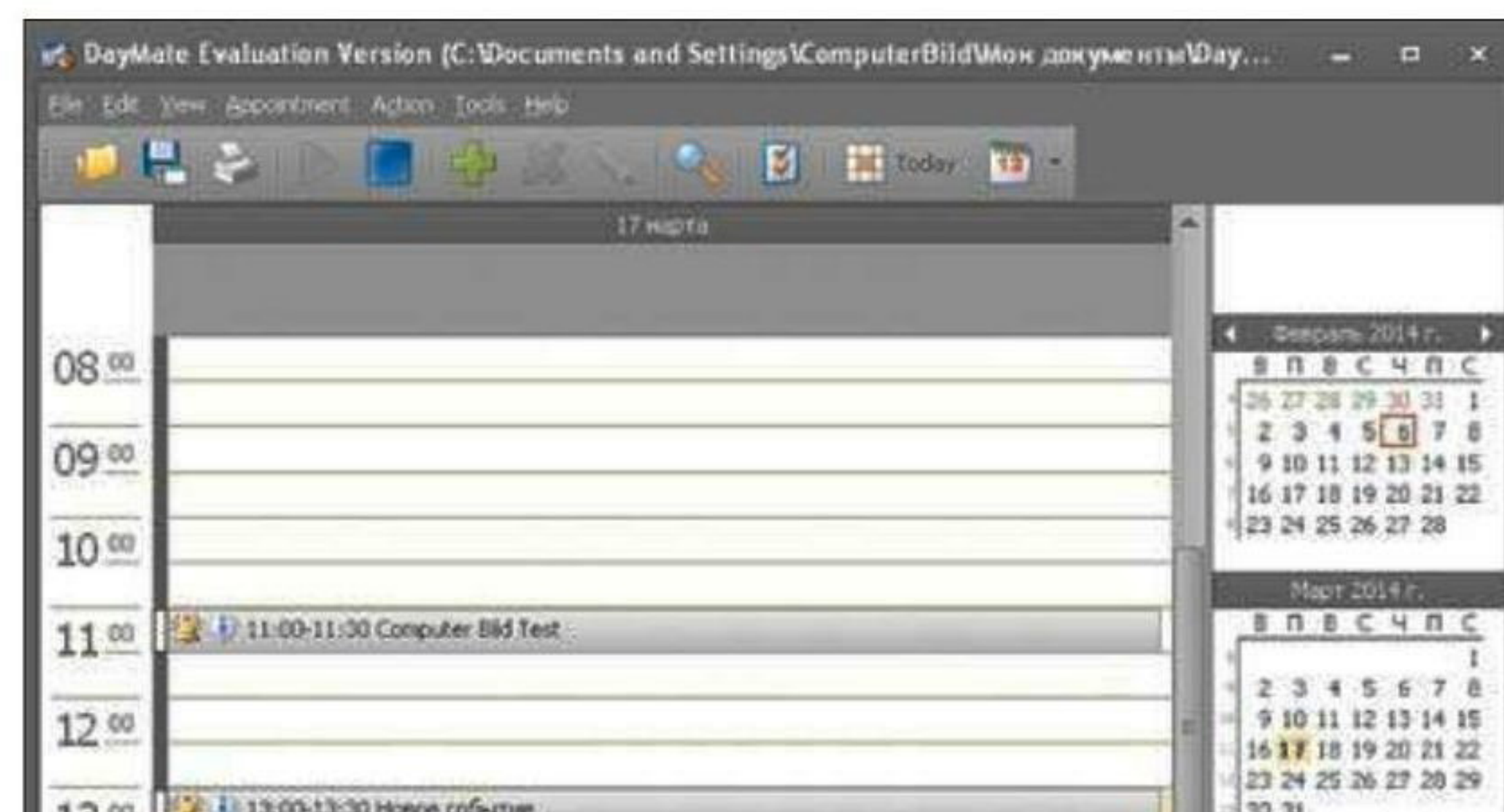
Веб-сервер для приема входящих HTTP-запросов, трансляции их в «1С: Предприятие» и возврата клиенту готового результата. Позволяет интегрировать «1С: Предприятие» с сайтами, мобильными приложениями, другими системами. Специальная версия от компании Allsoft работает без ограничений до 01.06.2014. Затем вводится лимит: не более двух соединений с системой одновременно, а запросы перестанут кешироваться.

ОС: Windows XP/Vista/7/8

Язык: русский

Цена: 3000 руб./750 грн.

Сайт: <http://exponenta.info>



DayMate 7.04

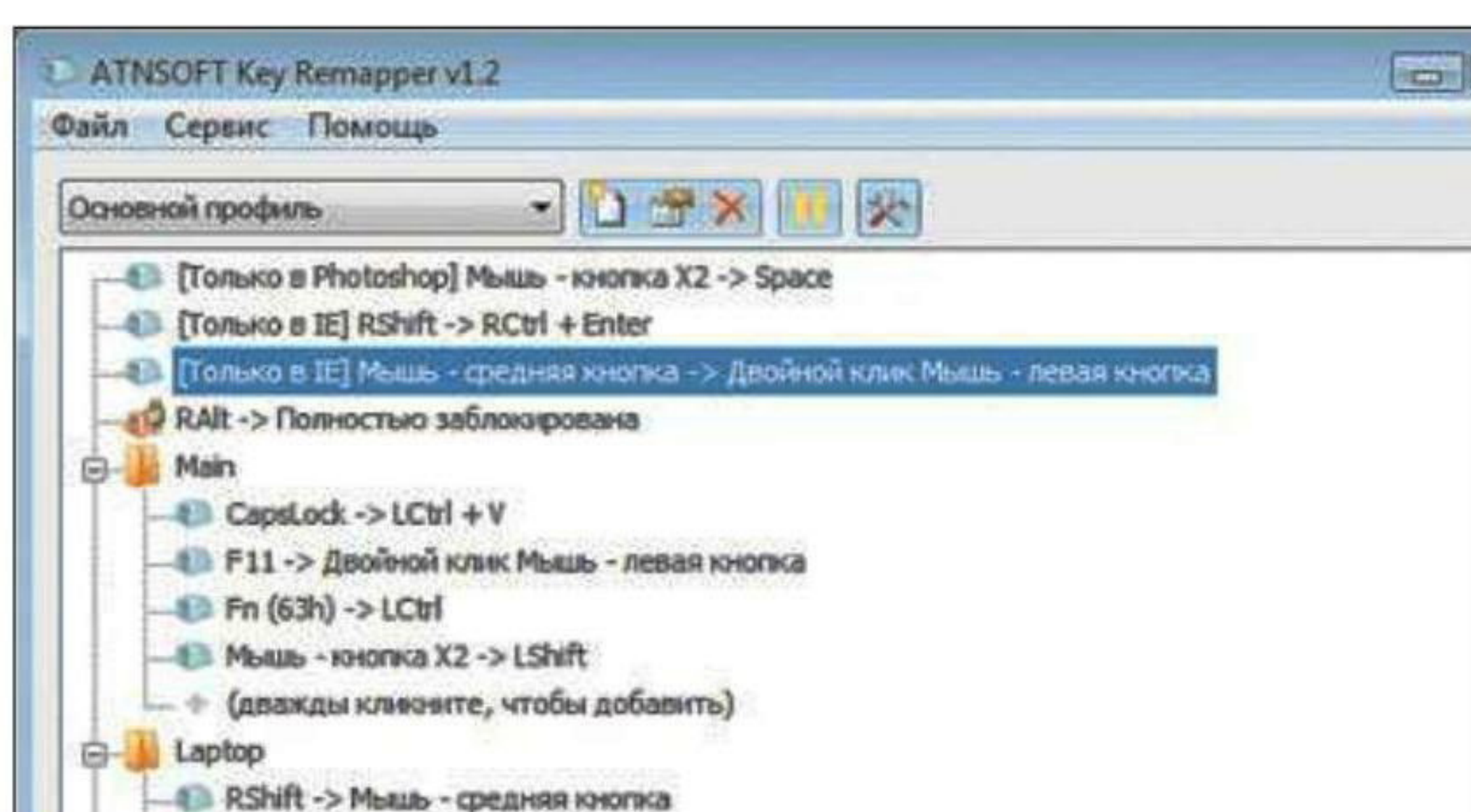
Обычный планировщик времени, умеющий делать все, что и положено такого рода программам. Кликнув мышью по любому дню календаря, можно увидеть, есть ли на этот день какие-то дела и остались ли свободные часы, на которые можно запланировать что-то еще. Не позволит вам забыть о важных делах и поможет эффективнее расходовать ценнейший ресурс — время.

ОС: Windows XP/Vista/7/8

Язык: английский

Цена: 700 руб./175 грн.

Сайт: www.crystaloffice.com



Key Remapper 1.8

Key Remapper позволяет блокировать и переназначать действия клавиш, кнопок и колеса мыши. Изменения можно ограничить определенными программами или окнами. Приложение не делает записей в реестре и не требует перезагрузки ПК, чтобы изменения вступили в силу. Компания Allsoft предоставила специальную пробную версию со сроком действия 90 дней.

ОС: Windows XP/Vista/7/8

Язык: русский

Цена: 460 руб./115 грн.

Сайт: <http://atnsoft.ru>



WiFi Protector 3.1.22

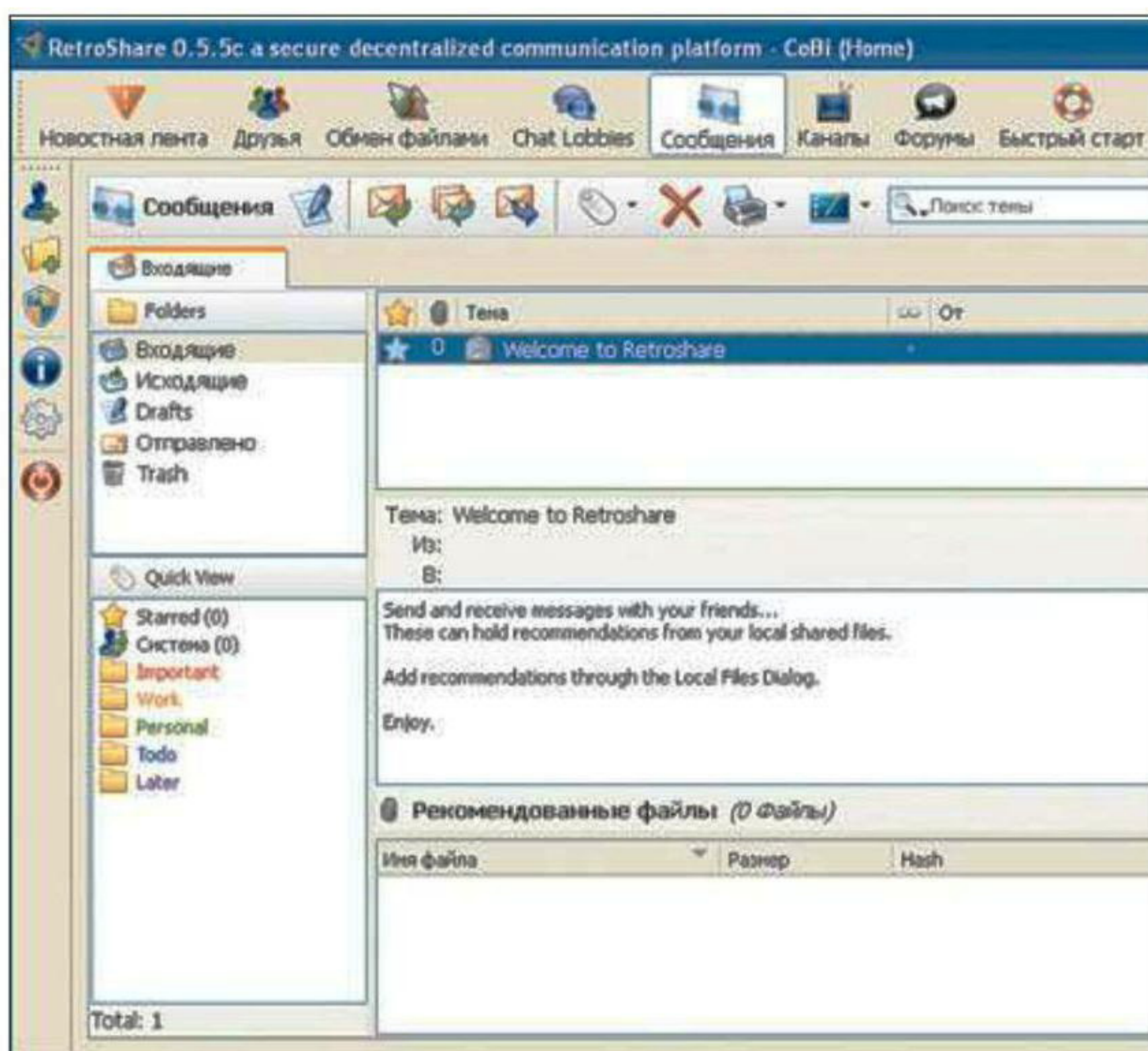
Сканирует Wi-Fi-сети, которыми вы пользуетесь, выявляет проблемы безопасности в них и защищает ПК от возможных угроз. Когда WiFi Protector замечает попытку несанкционированного проникновения, все соединения разрываются. Умеет скрывать реальный IP-адрес, шифровать трафик, поддерживает работу с VPN, имеет собственный черный список сайтов.

ОС: Windows XP/Vista/7/8

Язык: русский

Цена: 1199 руб./300 грн. в год

Сайт: <http://ru.wifiprotector.com>



RetroShare 0.5.5

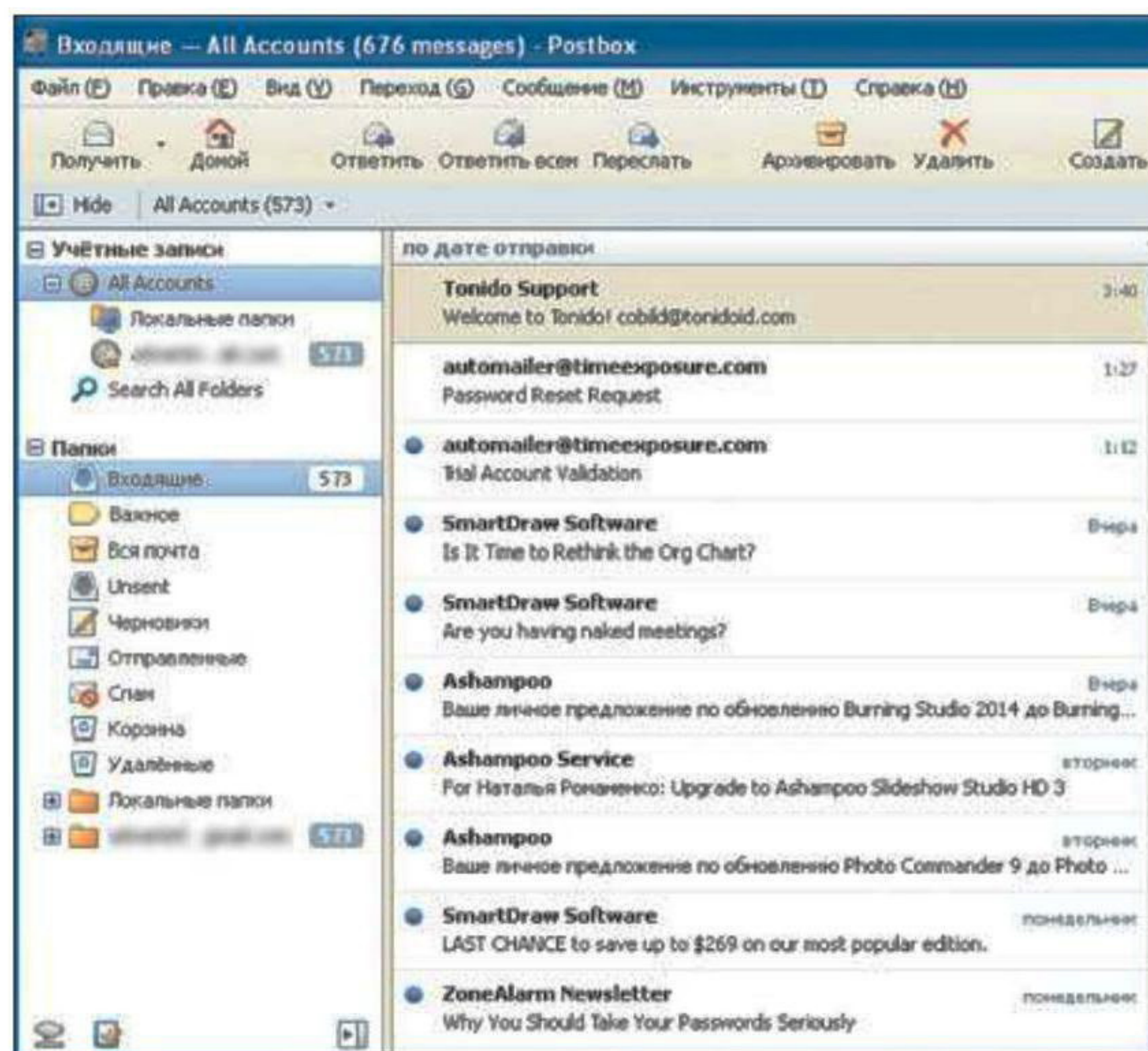
Для обмена с друзьями сообщениями или файлами вовсе не обязательно задействовать промежуточные серверы. Имея нужное ПО, можно совершать обмен напрямую, да еще и по зашифрованному каналу. На роль такого ПО идеально подойдет RetroShare — приложение для прямого обмена письмами, мгновенными сообщениями и файлами. Передача данных осуществляется с помощью зашифрованной децентрализованной сети F2F (Friend-to-Friend).

ОС: Windows XP/Vista/7/8

Язык: русский

Цена: бесплатно

Сайт: <http://retroshare.sourceforge.net>



Postbox 3.0.9

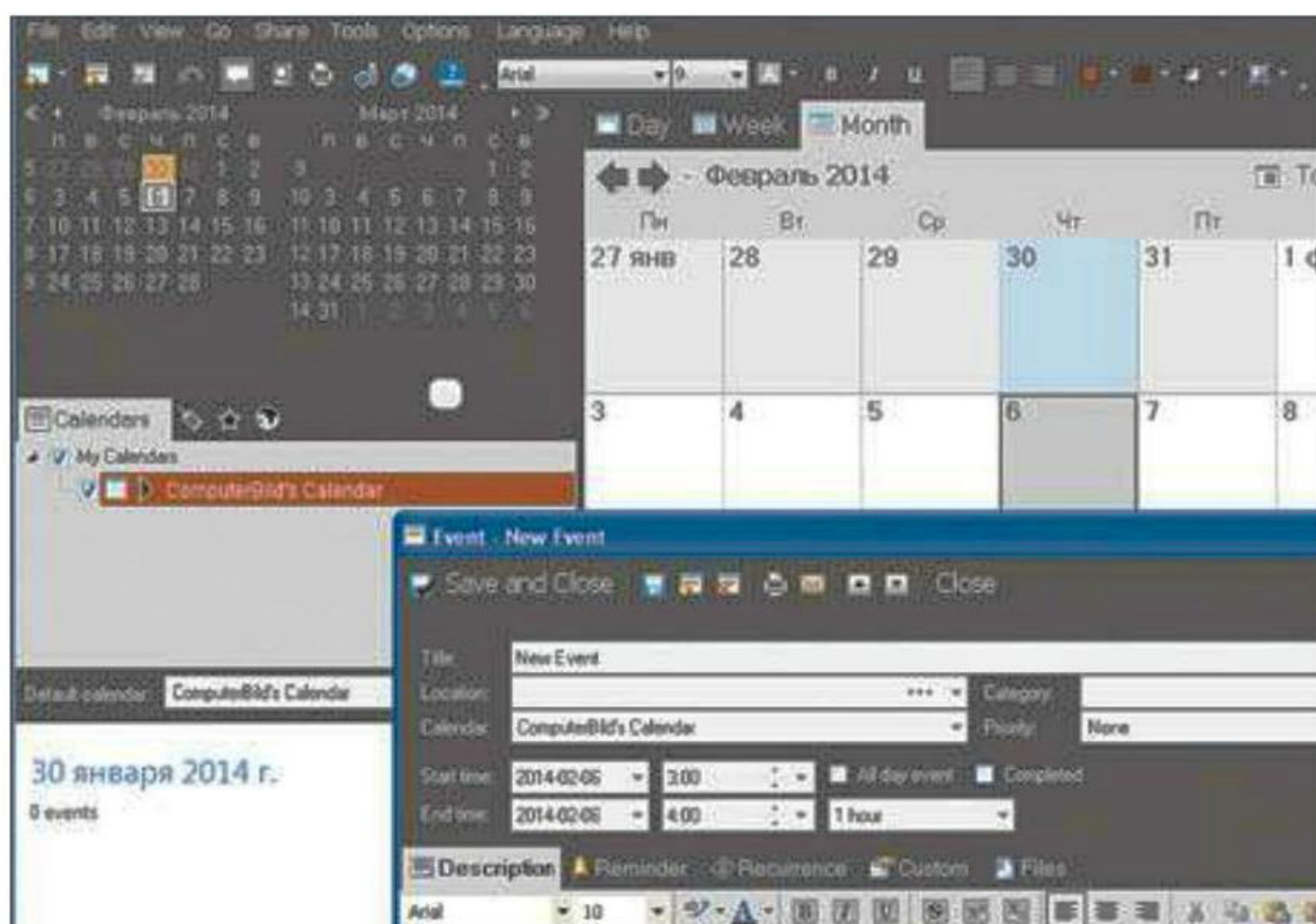
Симпатичный и понятный почтовый клиент для тех, кто не любит веб-интерфейсы. Чтобы получить доступ к содержимому своего почтового ящика через Postbox, достаточно ввести электронный адрес, имя пользователя и пароль. Остальную конфигурацию (если она типовая) Postbox подберет сам. Часть работы по разбору входящих писем Postbox может взять и на себя, если пользователь создаст соответствующую систему фильтров.

ОС: Windows XP/Vista/7/8

Язык: русский

Цена: 350 руб./90 грн.

Сайт: www.postbox-inc.com



VueMinder Lite USB 10.1.7

Планировщик времени и «напоминалка» о предстоящих делах. Реализация стандартная: имеется календарь, позволяющий посмотреть, на какой день что запланировано, и внести новые дела, а также система напоминания, которая может быть настроена для каждого задания отдельно. Если программа запущена, то на Рабочем столе постоянно будет висеть календарь, кликая по которому можно открывать основное окно VueMinder на выбранной дате.

ОС: Windows XP/Vista/7/8

Язык: английский

Цена: бесплатно

Сайт: www.vueminder.com



ALLPlayer 5.8

Медиапроигрыватель с широчайшим спектром как ожидаемых, так и нетрадиционных для плеера умений. Поддерживает множество форматов аудио и видео и не зависит от установленных в системе кодеков. Может скачивать субтитры к фильмам, обложки и прочую информацию о воспроизводимом контенте, имеет конвертер и редактор для видео, а также читает информацию из RAR-архивов без предварительной распаковки их на жесткий диск вашего компьютера.

ОС: Windows XP/Vista/7/8

Язык: русский

Цена: бесплатно

Сайт: www.allplayer.org

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ТЕМА

Вторая жизнь Windows XP

На вкладыше для DVD справа программы из нашей спецподборки отмечены желтым цветом.

Microsoft EMET

Это набор служебных инструментов, предотвращающий эксплуатацию уязвимостей в установленных на компьютере утилитах. Использование EMET в Windows XP не гарантирует, что злоумышленники не смогут использовать уязвимости, однако максимально усложнит достижение этой цели.

Windows 8 Product Key Viewer

Программа предназначена для единственной цели: в случае утери ярлыка с лицензионным ключом на Windows она позволит узнать его и записать в файл. Это пригодится, например, при переустановке системы или использовании лицензионной Windows XP в виртуальной машине.

VirtualBox

Виртуальная машина может быть использована в разных повседневных задачах. Если какие-то из ваших приложений работают только в Windows XP, это еще не повод держать данную ОС в качестве основной. Просто установите ее в виртуальную машину VirtualBox и инсталлируйте туда же необходимый софт. Есть единственное ограничение: процессор должен поддерживать технологию виртуализации, иначе все будет сильно «тормозить».

Disk2VHD

Утилита очень удобна для быстрого переноса существующего системного диска с установленными программами в виртуальную машину. Приложение создает образ, при этом сжимает его, исключая пустое пространство.

Советы по использованию программ для «продления жизни» Windows XP читайте на стр. 104.

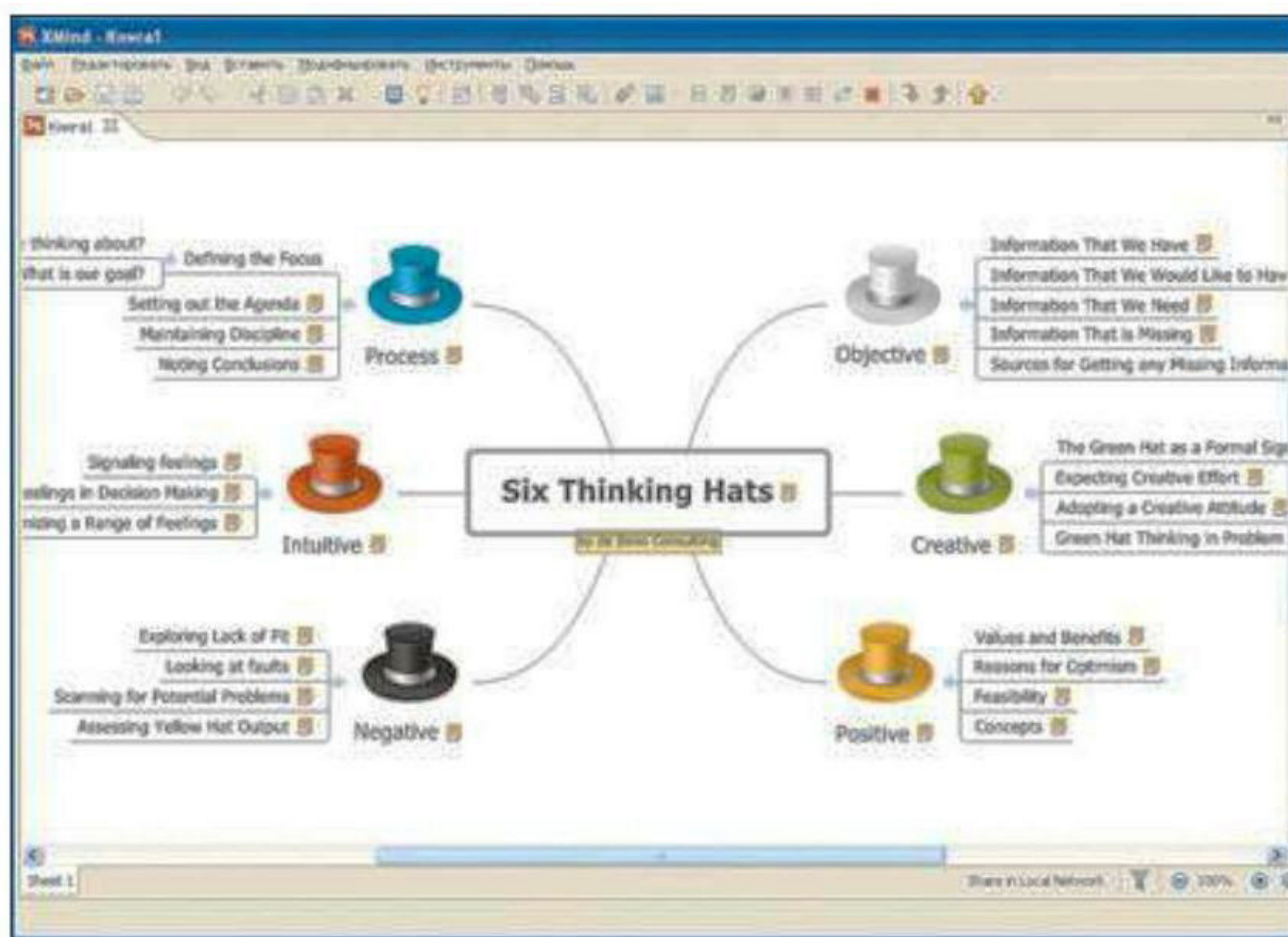


| СПИСОК ПРОГРАММ CHIP DVD — АПРЕЛЬ 2014 | | | |
|---|--|---|---|
| АУДИО/ВИДЕО/ФОТО UVScreenCamera 5.0 ALLPlayer 5.8 VDraw 2.0 | Мобильный помощник по хозяйству Evernote 5.1.2.2387 | GOM Player 2.2.53.5183 Daum PotPlayer 1.5.44465 Media Player Classic Home Cinema 1.7.3 ОБНОВЛЕНО Avidemux 2.6.7 Hamster Free Video Converter 2.0 Hugin 2013.0.0 Free 3D Photo Maker 2.0.25.1230 Artweaver Free 4.5 ОБНОВЛЕНО Fusion F.1 Picasa Photo Organizer 3.9 FastStone Image Viewer 4.9 Screenshot Captor v4.8 Gimp 2.8.10 ОБНОВЛЕНО Maxthon Browser 4.2.0.4000 Safari 5.1.7 Mozilla Thunderbird 24.3.0 ОБНОВЛЕНО Miranda IM 0.10.21 ОБНОВЛЕНО Pidgin 2.10.9 ОБНОВЛЕНО Trillian Astra 5.4.0.1 ОБНОВЛЕНО Messenger Plus! Live 6.00.0.773 «Mail.Ru Агент» 6.2 MetroTwit 11.0.51106.1 Download Master 5.18.1.1379 ОБНОВЛЕНО Freemake Video Downloader 3.6.2 Android Sync Manager WiFi 2.2.1205.1071 Samsung Kies 3.1.13103.22 Nokia Ovi Suite 3.8.48.0 Zune 4.8.2345.0 Hi Suite Android Smart Manager 1.8.10.2006 Sony Ericsson PC Companion 2.10.188 ОБНОВЛЕНО Droid Explorer 0.8.8.11 Beta Windows Phone Device Manager 1.10.0.0 Android Injector 2.28 Android Commander 0.7.9.11 HTC Sync 3.3.63 Libre Office 4.2.0 ОБНОВЛЕНО Apache OpenOffice 4.0.1 Martview 2.52 PDFCreator 1.7.2 «Средство просмотра PowerPoint» Client for Google Translate 6.0.612 Google Earth 1.3.22.3 ОБНОВЛЕНО Stellarium 0.12.4 Celestia 1.6.1 Sweet Home 3D 3.5 PDF Split And Merge 2.2.2 CPU-Z 1.68 Norman Malware Cleaner 2.8.7 | Microsoft Security Essentials 4.4.0304.0 TrueCrypt 7.1a Predator 2.4.0.694 TeamViewer 9.0.25942.0 ОБНОВЛЕНО Free Windows Cleanup Tool 1.5 Disk SpeedUp 1.4.0.888 IObit Smart Defrag 3.0 ОБНОВЛЕНО HDClone 4 Free Edition 4.3.2 Process Explorer 16.0 ОБНОВЛЕНО Free EASEUS Partition Master 9.3 Mouse Without Border 2.1.2.1212 VirtualBox 4.3.6 AppRemover 2.2.23.1 CCleaner 3.19.1721 CDBurnerXP 4.5.2.4478 XBMC 12.3 «Frodo» IrfanView 4.37 K-Lite Mega Codec Pack 10.2.0 VideoLAN VLC media player 2.1.3 ОБНОВЛЕНО QuickTime 7.7.4 Winamp Media Player 5.66 NVIDIA ForceWare 301.42 Realtek HD Drivers R2.73 Opera 19.0.1326.59 ОБНОВЛЕНО Google Chrome Internet Explorer 10 Mozilla Firefox 19.0.1 QIP 2012 4.0.9328.0 Skype 6.11.66.102 Active Sync 4.5 «Центр устройств Windows Mobile» 6.1 Recuva 1.46.919 Free WinHex 17.5 ОБНОВЛЕНО MiniTool Partition Recovery 6.8 EaseUS Data Recovery Wizard Free 6.1 ReclaiMe Free RAID Recovery 1204 SystemRescueCd 3.8.1 Roadkil's Unstoppable Copier 5.2 Files Terminator Free 2.6.0.0 Adobe Acrobat Reader XI (3.3.9.0) IObit Unlocker 1.0 7-Zip 9.32 alpha Far Manager 3.0 build 3525 HaoZip 3.0 Revo Uninstaller Free 1.95 |
| БЕЗОПАСНОСТЬ WiFi Protector 3.1.22 ExedB Anti Malware Scanner 3.6 TinyWall 2.1.4 | Спасение данных с SSD Unetbooti 5.8.5 Parted Magic 2013.08.01 Crystal Disk Info 6.1.8 SSD Life 2.3.54 | Virtual Windows XP CCleaner 4.0.9 Disk2vhd EMET Windows.8.Product.Key.Viewer | |
| ИНТЕРНЕТ FooDownloader 2.1.2 RetroShare 0.5.5 Postbox 3.0.9 | CHIP. Гид по мобильным приложениям (архив) AppGuide_01.pdf (PDF) AppGuide_02.pdf (PDF) AppGuide_03.pdf (PDF) | | |
| PORTABLE VueMinder Lite USB 10.1.7 QuiteRSS 0.14.3 openFeeds 1.0 | ДОПОЛНИТЕЛЬНО Сергей Лукьяненко. «Застава» МУВБООК «ESET NOD32 Антивирус» (ключ до 15.05.2014) ESET NOD32 Mobile Security (ключ до 15.05.2014) Kaspersky Anti-Virus 2014 (ключ до 15.05.2014) «Kaspersky Internet Security для Android» (ключ до 15.05.2014) Avira AntiVir Personal Free Обновления баз для Avira AntiVir avast! Free Antivirus 2014 Обновления баз для avast! Antivirus Emsisoft Emergency Kit CHIP 03/2014, российская версия (PDF) CHIP 03/2014, украинская версия (PDF) | | |
| ОФИС/ДОМ ExpoServer 2.0 ALLSOFT VisioTask 1.4 XMind 3.4.1 | | | |
| ПО ПРОСЬБАМ ЧИТАТЕЛЕЙ ProSelect 2014 1.1 ImBatch 2.3.0 DayMate 7.04 | | | |
| РАЗВЛЕЧЕНИЯ «Пробуждение. Заколдованный замок» «Легенды Намаириэля. Железный лорд» Коллекционное издание «Герой королевства» | | | |
| УТИЛИТЫ Key Remapper 1.8 ALLSOFT Blindwrite 7.0 Machinery HDR Effects 2.9 | | | |
| В ЖУРНАЛЕ Накопители с интеллектом FreeNAS 9.2.0 x64 FreeNAS 9.2.0 x86 Win32 Disk Imager 0.9 7-Zip 9.20 | НА КАЖДОМ DVD Zoner Photo Studio 16 PrintHelp Freemake Video Converter 4.1.3 VirtualDub 1.10.4 foobar2000 v1.3 Songbird 2.2.0 2453 iTunes 11.1.4 AIMP v3.55 Build 1338 ОБНОВЛЕНО TagScanner 5.1.645 FreemakeAudioConverter 1.1.0 QuickTime Alternative 3.2.2 | | |
| Читаем на смартфоне с комфортом AudioBook 1.4.2 Calibre 1.23.0 «Katerina голосовой пакет» TextClever | | | |

Детальный обзор

Функциональность некоторых программ очень сложно раскрыть в нескольких строках. В этой рубрике представлены приложения, возможности которых заслуживают более подробного рассмотрения.

XMind 3.4.1



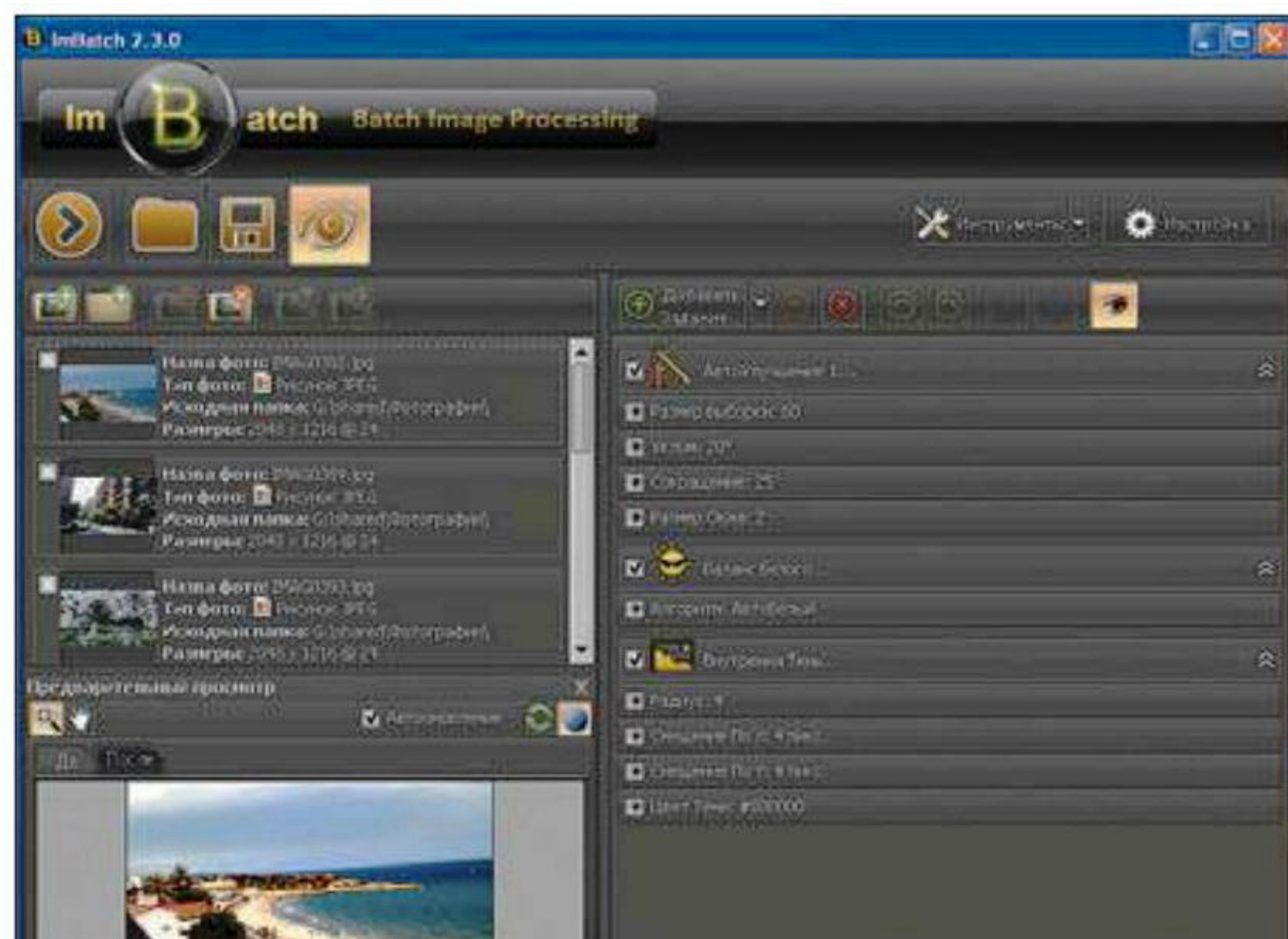
Если генерирование идей и их презентация входят в ваши профессиональные обязанности, а мозговые штурмы в вашей жизни случаются чаще, чем обеденные перерывы, то пакет XMind создан специально для вас.

XMind — это программный пакет для составления различных ментальных карт (они же ассоциативные карты, они же mind maps) — диаграмм связей особого рода, а также широкого спектра диаграмм других видов, вплоть до деревьев и таблиц, а еще — для проведения мозговых штурмов в поисках решения тех или иных проблем. Пригоден он и как планировщик задач. Пакет XMind поможет абстрактную идею уложить в конкретную диаграмму и поделиться ею с единомышленниками. Заметим, что собственную диаграмму с объектами и связями/отношениями между ними не обязательно

рисовать «с нуля» — XMind предлагает множество уже готовых шаблонов, которые могут быть с минимальными усилиями доведены до необходимого вам вида. Всем известно, что грамотная подача идеи зачастую ничуть не менее важна, чем сама идея. Программный пакет XMind поможет не только сделать вашу мысль более понятной для других людей, но и «завернуть» ее в красивую и яркую «обертку». Существует возможность экспортировать информацию из XMind в форматы HTML, PDF, TXT, RTF, SVG и CSV, а также представлять ее в виде документов таких программ, как Word, Excel или PowerPoint.

ОС: Windows XP/Vista/7/8
Язык: русский
Цена: бесплатно
Сайт: www.xmind.net

ImBatch 2.3.0



Среди ПО для пакетной обработки изображений нечасто встретишь приложение с удобным интерфейсом. А такие, где сразу можно добавить все преобразования и увидеть превью конечного результата, — и вовсе редкость.

Если вы не первый день пытаетесь «одолеть» то один, то другой пакетный обработчик для больших массивов фото, и каждый раз на выходе получается что-то не то — присмотритесь к программе ImBatch. Она позволяет выполнить с изображениями широкий спектр операций, таких как изменение размеров, скругление углов, поворот, добавление рамки, размытие, установка и удаление EXIF/IPTC-тегов, регулировка резкости, настройка цветового баланса, добавление водяных знаков и прочее. В правой части окна можно добавить сразу все действия, которые следует провести над картинками, и на пред-

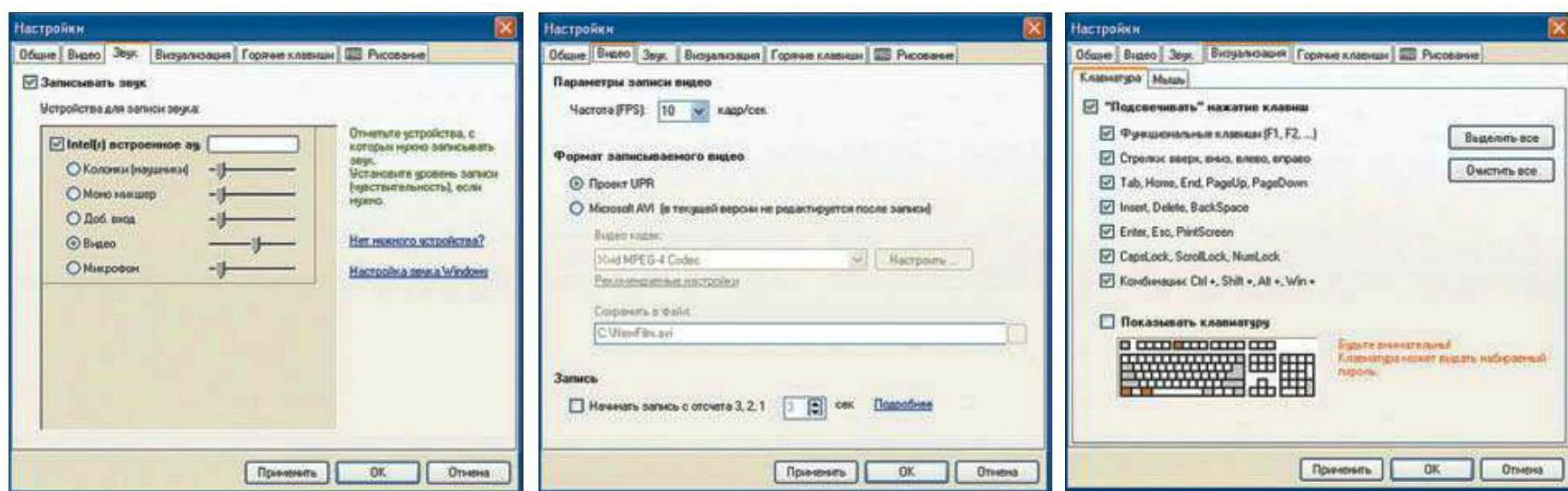
просмотре для отдельных изображений из правой части окна тут же оценить будущий результат (а также, конечно, при необходимости скорректировать перечень действий). При подборе операций можно воспользоваться авторекомендациями ImBatch или все выставлять и регулировать вручную. Таким образом, шансы получить очередное «не то» сводятся к минимуму. Практически каждый из инструментов в программе снабжен наглядной пиктограммой, что позволяет быстро его освоить и начать использовать. Результат работы можно сохранить в виде PDF-файла или выгрузить на Facebook.

ОС: Windows XP/Vista/7/8
Язык: русский
Цена: бесплатно
Сайт: www.highmotionsoftware.com

UVScreenCamera 5.0 Lite

Репортаж с Рабочего стола

Недаром говорят: лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать. Следовать этой мудрой рекомендации вам поможет удобное приложение для съемки экранного видео — UVScreenCamera.



Вместо тысячи слов

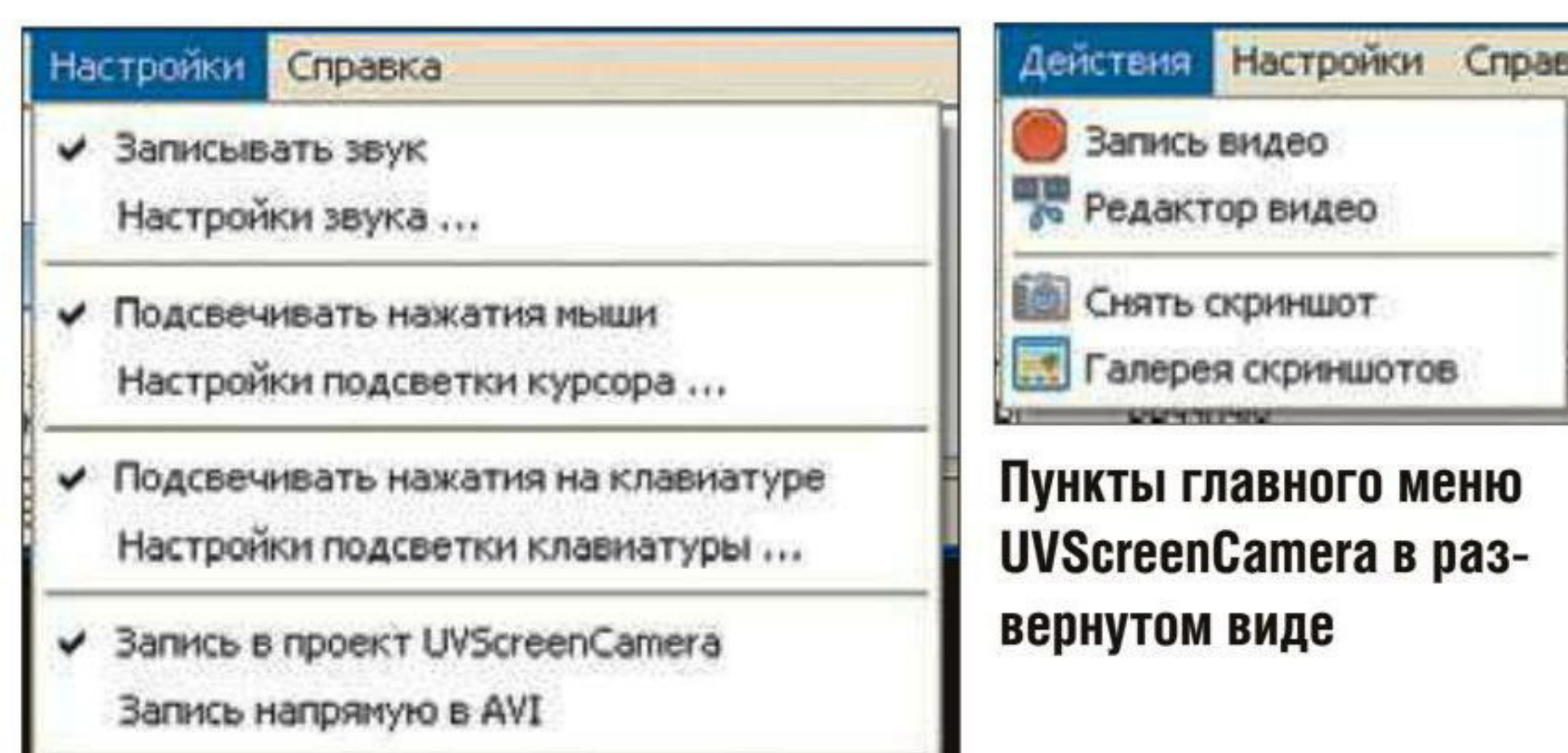
UVScreenCamera позволяет пользователю делать мгновенные снимки экрана и записывать на видео все, что происходит на вашем Рабочем столе или в его указанной части. А умение программы визуализировать клики мышью (как одиночные, так и двойные), нажатия на кнопки клавиатуры и прочие действия пользователя превращает ее в удобный инструмент для создания видеоинструкций, уроков и демонстраций.

Собственный редактор

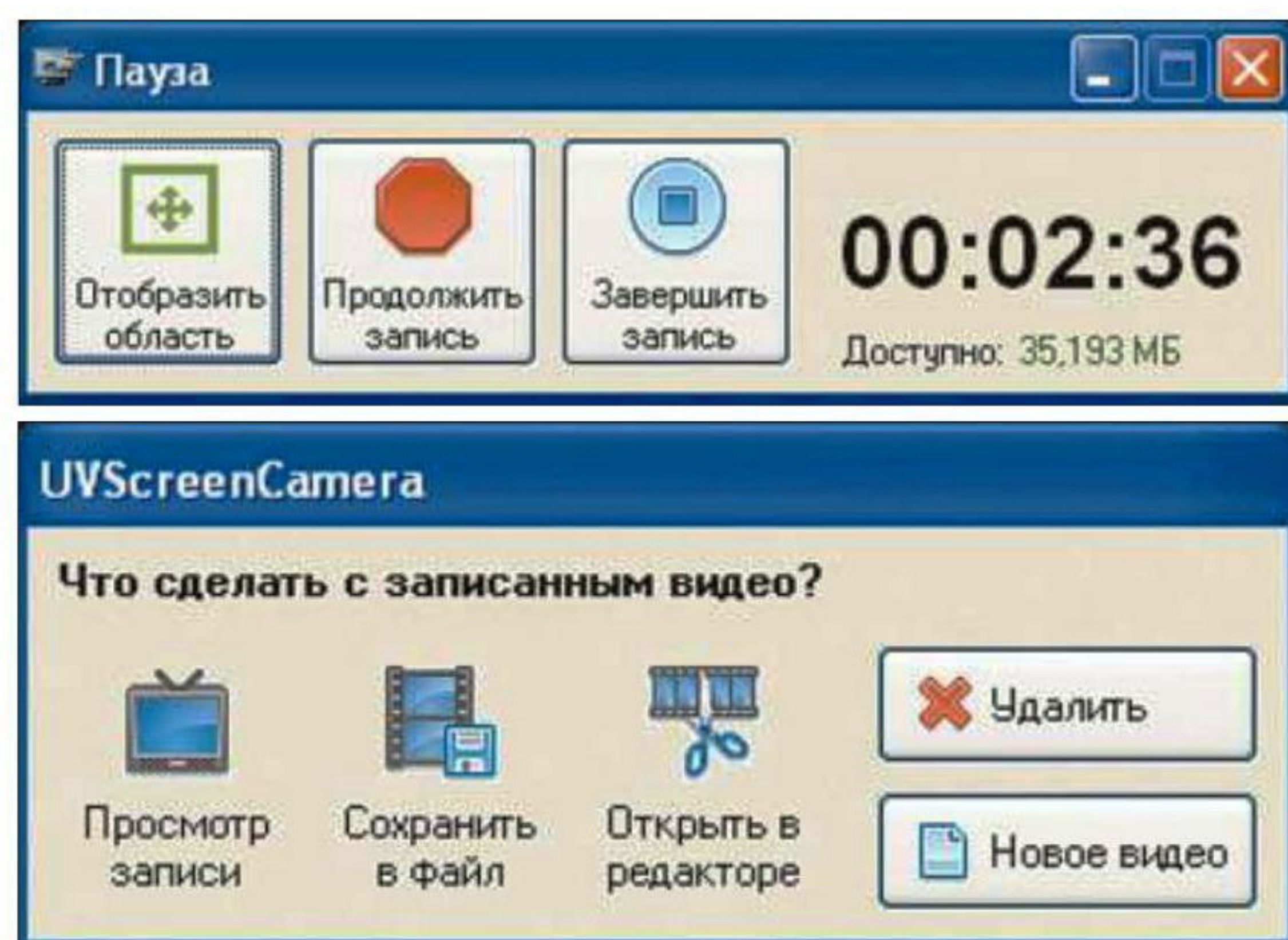
Все записанное можно отредактировать во встроенном редакторе и сохранить результат в форматах BMP, JPEG и GIF — для картинок; SWF, EXE, AVI, FLV, UVF и анимированных GIF — для видео (в Pro-версии — версия Lite сохраняет видео только под собственный плеер). Редактор позволит добавить к скриншотам и видео текст, картинки, рамки, стрелки, затенения, эффекты, внести коррективы в видеоряд покaдрово (для видео все заявленные возможности доступны также только в Pro-версии).

Собственный сервис обмена

Для удобства обмена скриншотами через Интернет разработчики даже предоставляют сервис uvscreenshots. Правда, попытка воспользоваться этой возможностью при тестировании закончилась тем, что утилита выдала ошибку. Хочется верить, что в новых версиях программы все будет работать более стабильно.



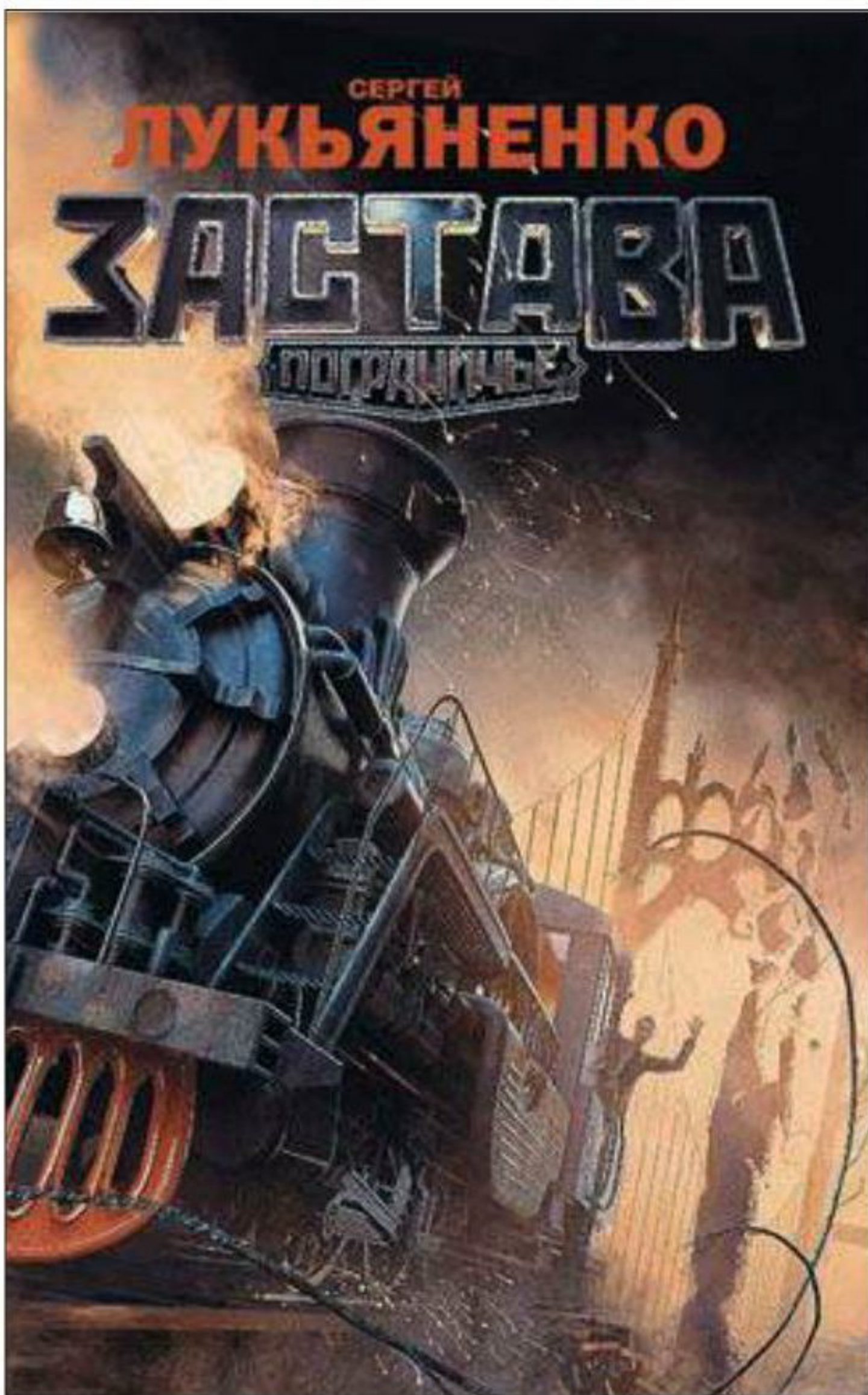
Пункты главного меню UVScreenCamera в развернутом виде



Окно управления записью и окно допустимых по окончании записи действий: просмотреть видеозапись, сохранить в файл или же открыть ее в редакторе

Сергей Лукьяненко.

«Застава»



Чтобы бесплатно получить подписку, которую вам дарит журнал CHIP, перейдите по ссылке <http://mybook.ru/w/cb0594>

Центрум. Центральный мир Вселенной, окруженный лепестками других миров, среди которых и наша Земля. Когда-то Центрум был велик и силен, но катастрофа отбросила его в прошлое. Здесь, на перекрестке тысяч и тысяч цивилизаций, несет свою вахту Корпус пограничной стражи, охраняющий границы между мирами. Выбор у землянина, случайно оказавшегося в Центруме, невелик: стать контрабандистом или пограничником. Правда, и различия между этими профессиями порой тоже невелики. Однако рано или поздно приходится решать — что такое для тебя пограничная служба, так как Земле грозит беда, когда-то пришедшая в Центрум...

Читайте эту и более 45 000 других книг различных жанров в электронной библиотеке MyBook. Книжный сервис MyBook открывает всем доступ к лучшим классическим и современ-

ными произведениям (включая свежайшие новинки) — от художественных и научно-популярных книг до деловой литературы.

Главная идея сервиса MyBook заключается в том, что вместо покупки отдельных книг вы получаете доступ сразу ко всему каталогу. Портал не продает и не вынуждает скачивать книги, а дает их читать пользователю в онлайн без ограничений и на самых различных устройствах.

Добавляйте понравившиеся произведения в список чтения, оплачивайте подписку — и наслаждайтесь. Все книги можно читать на сайте через браузер, либо воспользоваться приложением для планшетов и телефонов. Многие книги из бесплатного набора вы можете читать и бесплатно, например классику. Если ваша подписка истекла, а читать по-прежнему хочется — обратите на них внимание или перечитайте что-то заново.

Вы окажетесь на странице с подарком. Для получения бесплатной подписки на MyBook достаточно ввести свой e-mail:



Далее вы сможете ознакомиться с более подробной информацией о книге Сергея Лукьяненко «Застава» и других понравившихся произведениях.

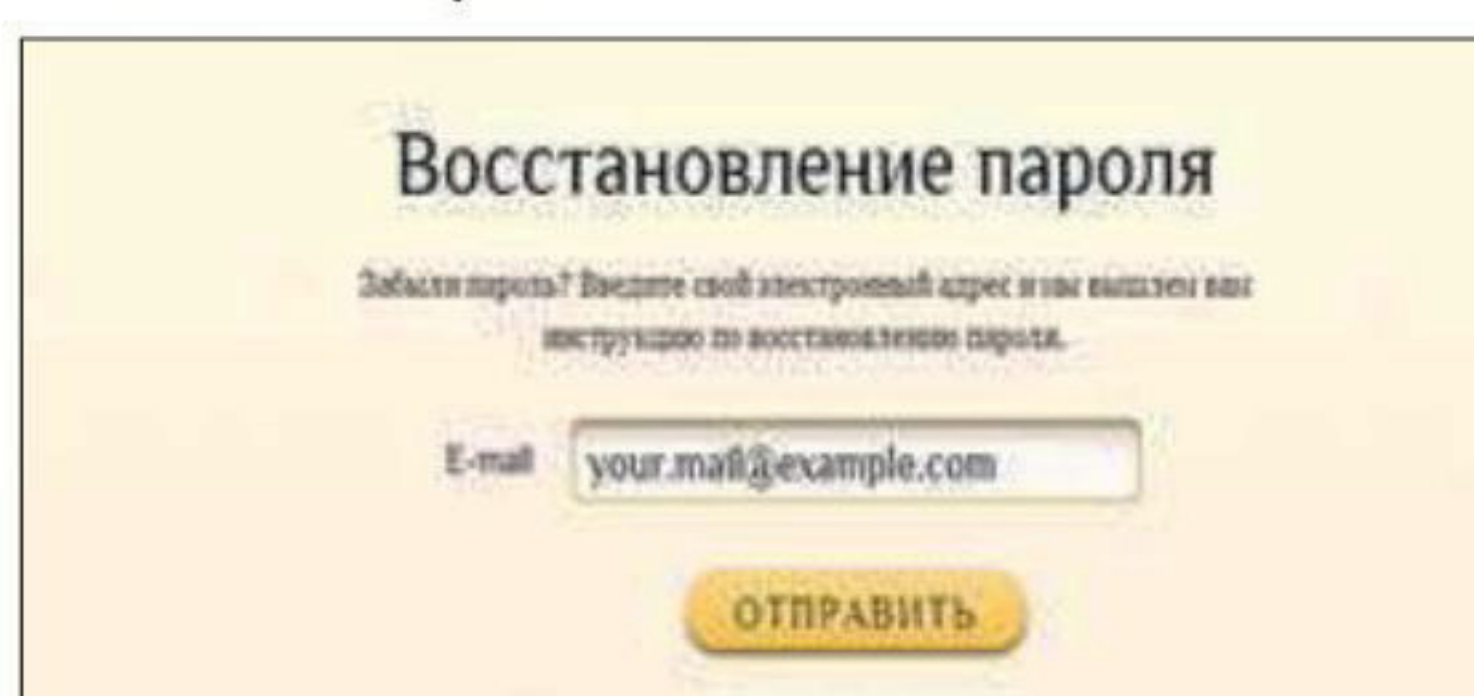


Текст будет открыт прямо в окне браузера:



Продолжить чтение вы можете на любом другом устройстве, введя свой электронный адрес и пароль.

Чтобы изменить свой пароль для входа на MyBook, воспользуйтесь сервисом восстановления пароля.



В открывшемся окне введите адрес электронной почты, который вы использовали при регистрации.

Затем нажмите на кнопку «Отправить». После этого на указанный адрес придет письмо со ссылками и инструкциями по установке желаемого пароля:



Приятного чтения!

CHIP ГИД по мобильным приложениям

Лучшее из миллиона предложений:
мы подобрали для вас самые полезные
мобильные программы для платформ
Android, Windows и iOS.



МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ CHIP

Как не потеряться среди тысяч программ для Android? Зачастую в топе Google Play находятся вовсе не самые лучшие утилиты, а наиболее интересные и качественные «закопаны» в глубине магазина. Новое приложение — мобильный гид от CHIP — подскажет, какие из программ действительно стоит установить на ваш смартфон. Каждый день в «Гиде по приложениям» мы тестируем новую интересную игру или прикладную утилиту, оцениваем ее и снабжаем подробной рецензией. В разделе «Выбор CHIP» можно просмотреть тематические подборки программ — например, «Все для экономии заряда аккумулятора». С помощью сортировки по алфавиту, разделам и цене вы легко найдете в архиве рецензию на нужное приложение.



«CHIP. ГИД ПО ПРИЛОЖЕНИЯМ» — ЗАГРУЗИТЕ НА СВОЙ ANDROID-СМАРТФОН



В СЛЕДУЮЩИХ ВЫПУСКАХ

Утилиты и сервисы

Тюнинг системы, ускорение работы

Соцсети

Общение, развлечения и контакты

Рабочий стол и виджеты

Персонализация домашнего экрана, справочники и органайзеры

Фото и видео

Съемка, редактирование, эффекты

Бизнес

Работа с документами, источники важной деловой информации

Спорт

Приложения для фитнеса, новости из мира российского и мирового спорта

Навигация и путешествия

Карты, бронирование отелей и покупка билетов на транспорт

ОБРАЗОВАНИЕ

Хотите выучить иностранный язык? Блеснуть знаниями в чужой стране? Освежить в памяти выученное или найти перевод неизвестного слова? На помощь придут мобильные приложения



Busuu



| ОС | Apple | Android | Windows |
|------------|--------|---------|---------|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | — |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | — |

Приложение для обогащения словарного запаса. Доступно десять языков, в том числе русский. Курс состоит из двух уровней, разделенных на четыре части, бесплатны только первые три урока из каждой. Можно купить полный доступ для обучения конкретному языку за 500 рублей (135 гривен) либо отдельную часть за 169 рублей (45 гривен).

ОЦЕНКА CHIP:



Duolingo



| ОС | Apple | Android | Windows |
|------------|--------|---------|---------|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | — |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | — |

Мобильная версия бесплатного проекта по изучению иностранных языков в игровой форме. Приложение отличается ярким интерфейсом и комплексным подходом к обучению. Набирайте очки, присуждаемые за опыт, проходите уровни и соревнуйтесь с друзьями. Зарегистрироваться на сервисе можно, используя аккаунты в соцсетях. Вам предстоит выбрать правильный ответ, ввести перевод, повторить фразу в микро-

фон или напечатать ее. Пока новички, знающие русский, могут учить только английский. Однако число предлагаемых языков постоянно растет. В «инкубаторе» идет постоянный процесс «выращивания» новых курсов. Для знатоков английского будет интересно и полезно повторить его, одновременно освоив новый язык, к примеру испанский или португальский. В веб-версии на сайте duolingo.com можно прочитать грамматические правила и попытаться перевести оригинальные тексты.

ОЦЕНКА CHIP:



«Руссо туристо»



| ОС | Apple | Android | Windows |
|------------|-------|---------|---------|
| ЦЕНА, РУБ. | 33 | 300 | — |
| ЦЕНА, ГРН. | 10 | 111 | — |

Мощный офлайновый разговорник, включающий в себя полезные фразы на тридцати трех языках. Удобный поиск, четкие категории, яркие иллюстрации, а также озвучивание, выполненное носителями именно этого языка, помогут освоиться в чужой стране. Самые важные фразы легко отправить в «Избранное».

ОЦЕНКА CHIP:



AnkiDroid



| ОС | Apple | Android | Windows |
|------------|-------|---------|---------|
| ЦЕНА, РУБ. | — | беспл. | — |
| ЦЕНА, ГРН. | — | беспл. | — |

Программа для запоминания фактов и слов на любых языках и на любые темы с помощью карточек по системе интервальных повторений. Огромная база уже готовых бесплатных наборов колод, есть возможность создавать свои собственные. Для пользователей iOS существует платная альтернатива AnkiMobile за 799 рублей (215 гривен).

ОЦЕНКА CHIP:



GoldenDict



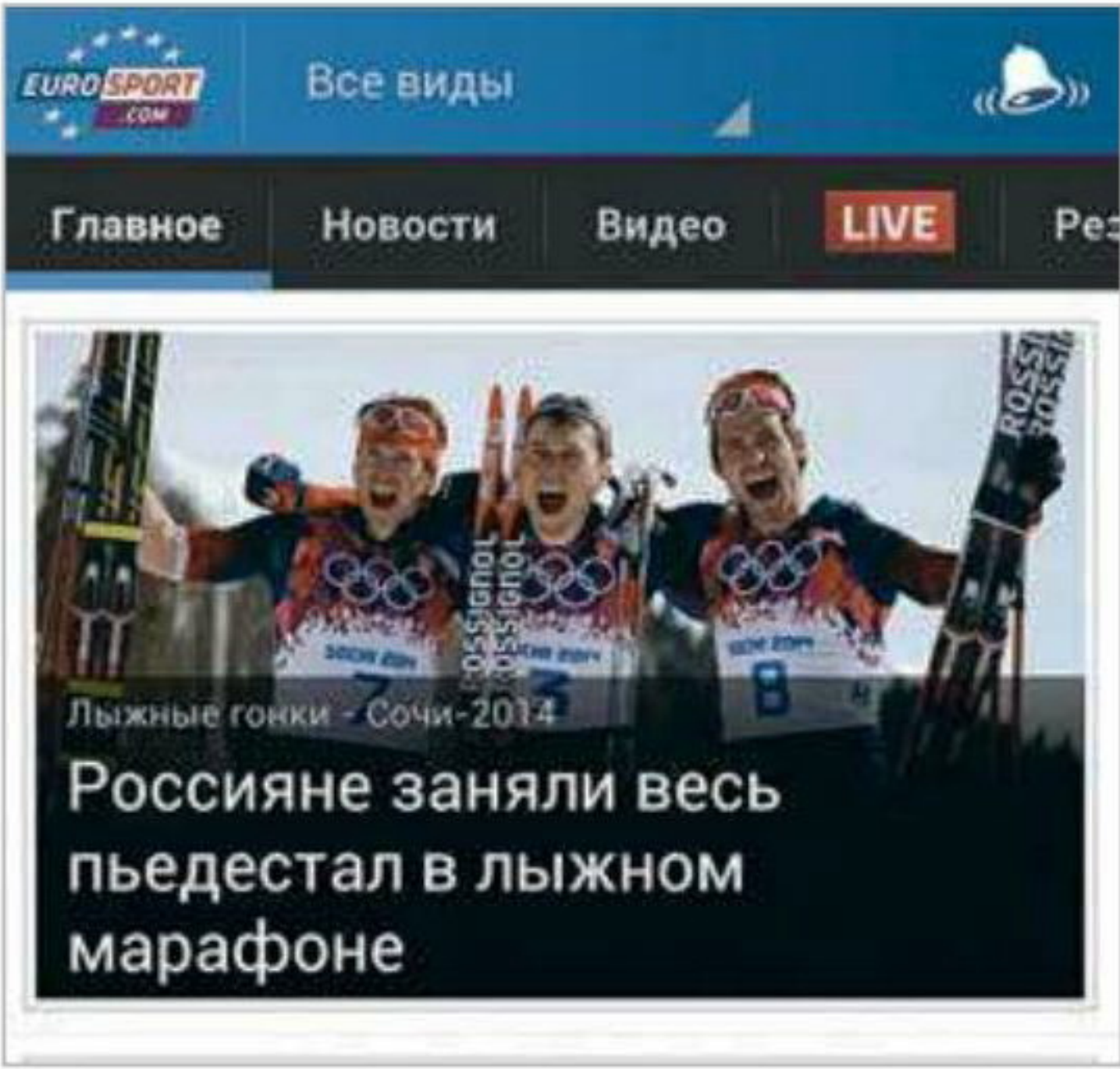
| ОС | Apple | Android | Windows |
|------------|-------|---------|---------|
| ЦЕНА, РУБ. | — | 160 | — |
| ЦЕНА, ГРН. | — | 44 | — |

Оболочка для подключения словарей всевозможных форматов. Интегрируется в приложения-ридеры для мгновенного перевода при чтении иностранной литературы. GoldenDict сохраняет историю поиска. В платной версии программы нет рекламы и ограничений на одновременную работу словарей.

ОЦЕНКА CHIP:

НОВОСТИ И ПОГОДА

Быть в курсе последних событий, узнавать счет футбольного матча, следить за погодой и читать интересные статьи без подключения к Интернету позволят полезные и удобные приложения.



Eurosport.com

| | | | |
|------------|--------|---------|---------|
| ОС | Apple | Android | Windows |
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | — |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | — |

Eurosport предлагает болельщикам новости, результаты и видео из мира спорта, охватывая не только такие популярные виды, как футбол, баскетбол и хоккей, но и плавание, легкую атлетику, снукер, мотогонки и многое другое. При желании читайте комментарии других пользователей и оставляйте свои.

ОЦЕНКА CHIP:



eWeather HD

| | | | |
|------------|-------|---------|---------|
| ОС | Apple | Android | Windows |
| ЦЕНА, РУБ. | 70 | 99 | — |
| ЦЕНА, ГРН. | 19 | 29 | — |

Наглядное приложение, полезное путешественникам, спортсменам, рыбакам и обычным пользователям, не только расскажет о температуре, скорости ветра и влажности воздуха, но и даст точный метеорологический прогноз на каждый час и на последующие десять дней. Оно предупредит о грядущей магнитной буре и подскажет, почему у вас болит голова, если вы зависите от изменения давления, даст



информацию о фазах луны, температуре морей и океанов, времени восхода и заката солнца. Кроме того, программа сообщит о землетрясениях и их силе по всему миру. Разбушевавшаяся стихия не застанет вас врасплох — приложение оповестит о ливнях, снегопадах, тайфунах и наводнениях всплывающим сообщением. Благодаря полезным виджетам, различным индикаторам и удобной настройке отображаемых значений вы всегда будете готовы к непогоде.

ОЦЕНКА CHIP:



365Scores

| | | | |
|------------|--------|---------|---------|
| ОС | Apple | Android | Windows |
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | — |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | — |

Будьте всегда в курсе результатов футбольных матчей. Вам предлагается выбрать любимые команды и лиги, после чего появятся новости, видеоролики и информация о переходах игроков. Единоышленники могут пообщаться в чате. Есть таблица и календарь игр и для других видов спорта — например, хоккея и баскетбола.

ОЦЕНКА CHIP:



Instapaper

| | | | |
|------------|-------|---------|---------|
| ОС | Apple | Android | Windows |
| ЦЕНА, РУБ. | 129 | 94 | — |
| ЦЕНА, ГРН. | 39 | 25 | — |

Приложение, запоминающее тексты и статьи с сайтов, чтобы вы смогли прочитать их потом, в удобное время и в удобном месте, не подключаясь к Интернету. Instapaper подстраивает страницу под небольшой экран, избавляет от рекламы и ненужных элементов веб-страниц, а ссылки открывает во встроенном браузере.

ОЦЕНКА CHIP:



«Google Play Пресса»

| | | | |
|------------|--------|---------|---------|
| ОС | Apple | Android | Windows |
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | — |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | — |

Свежая пресса и персональная подборка новостей. Свой контент (как платный, так и бесплатный) предлагают сотни изданий со всего мира. Приложение позволяет воспроизвести видеозаписи, а также отложить интересные статьи для чтения в офлайне. Имеется виджет, отображающий основные темы дня на главном экране.

ОЦЕНКА CHIP:

ИГРЫ

Мы подобрали для вас интересные и яркие игры на любой вкус, которые помогут весело провести время, поднапрячь мозги и сбросить накопившееся напряжение.



The Bard's Tale



| ОС | Apple | Android | Windows |
|------------|-------|---------|---------|
| ЦЕНА, РУБ. | 99 | 66 | — |
| ЦЕНА, ГРН. | 29 | 18 | — |

В этой трехмерной RPG вам предстоит путешествовать по опасному миру в роли самовлюбленного и жуликоватого барда и сражаться с армией врагов. Призывайте магические создания, исполняя волшебные песни и танцы, в том числе и танец зомби. Для игры требуется не меньше 1,7 Гбайт свободного места.

ОЦЕНКА CHIP:



100 Floors



| ОС | Apple | Android | Windows |
|------------|--------|---------|---------|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | — |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | — |

Для прохождения уровня в этой интересной головоломке необходимо открыть запертую дверь, чтобы попасть в лифт и доехать до следующего этажа. Используйте предметы, интуицию и логику, чтобы чинить кнопки, ломать стены и отвлекать горилл. К сожалению, интерфейс пока только на английском языке.

ОЦЕНКА CHIP:



Dead Trigger 2



| ОС | Apple | Android | Windows |
|------------|--------|---------|---------|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | — |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | — |

Продолжение успешной «стрелялки» по зомби с крайне простым управлением. Вначале вы вооружены лишь разводным ключом и пистолетом, но по мере выполнения миссий вы зарабатываете деньги на новое оружие и другие полезные предметы. Интересно, что в игре есть возможность записать видео и поделиться им.

ОЦЕНКА CHIP:



Unblock me



| ОС | Apple | Android | Windows |
|------------|--------|---------|---------|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | — |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | — |

Проверьте смекалку — выведите заблокированный деревянный брусок из коробки. Решать головоломку можно в расслабленном режиме или зарабатывая достижения. Четыре уровня сложности, разные темы, в том числе и «вкусная» шоколадная, помогут прекрасно провести время и пробудить каждую клеточку вашего мозга.

ОЦЕНКА CHIP:



Royal Revolt



| ОС | Apple | Android | Windows |
|------------|--------|---------|---------|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | беспл. |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | беспл. |

В этой игре вам предстоит бороться со злыми родственниками за украденное у вас королевство. Набирайте солдат и волшебников в ряды вашей армии, собирайте монеты, совершенствуйте свои характеристики и магию. Реальные деньги позволят усилить героя быстрее, однако можно обойтись и без таких покупок.

ОЦЕНКА CHIP:



Jet Ball



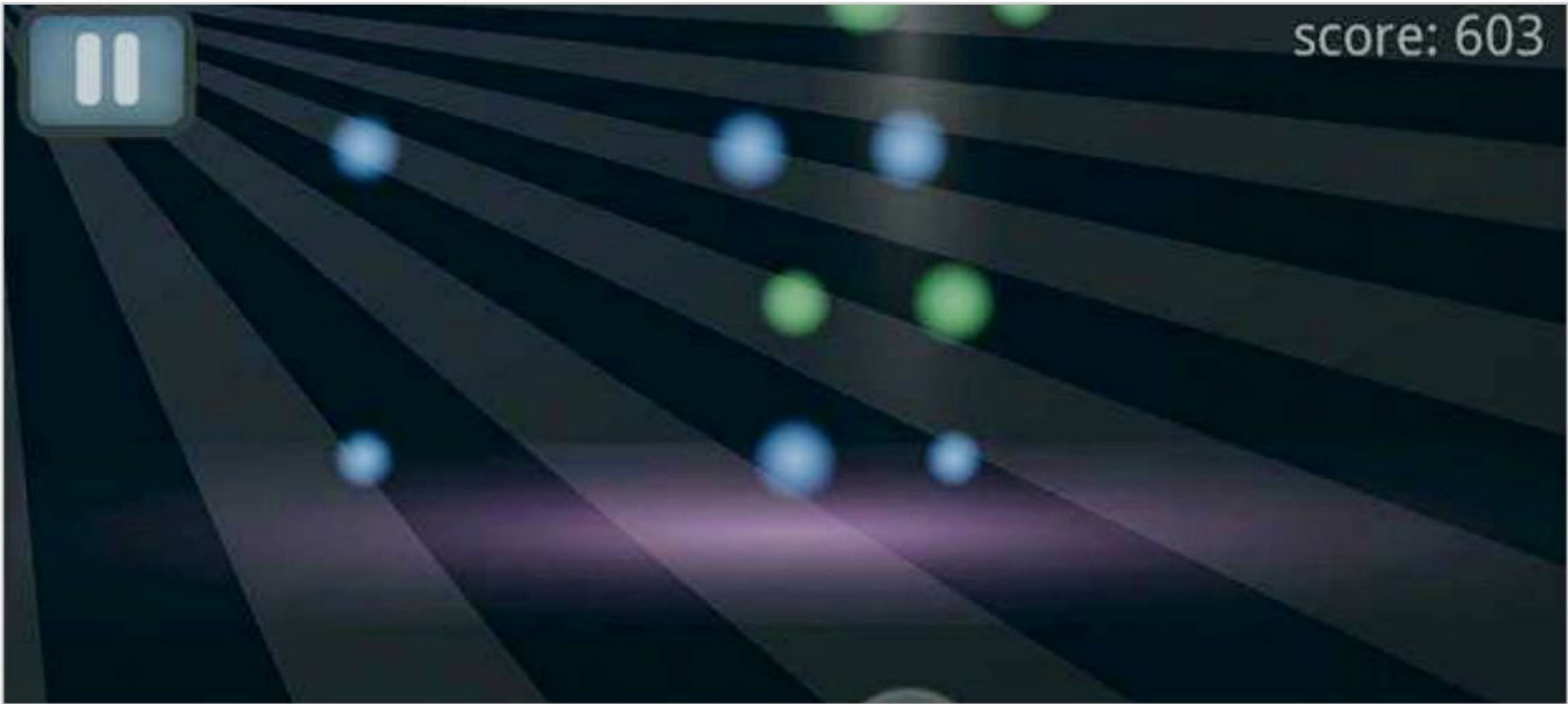
| ОС | Apple | Android | Windows |
|------------|--------|---------|---------|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | — |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | — |

Эта версия арканоида предлагает вам проверить свою реакцию и сноровку. Двигайте платформу, чтобы разбить цветные камни и не упустить собственный шар. Иногда из разрушенных элементов выпадают бонусы и антибонусы. При желании непосредственно в приложении можно купить дополнительные миссии.

ОЦЕНКА CHIP:

МУЗЫКА

Чтобы не пропустить концерт любимой группы, быстро узнать слова популярной песни, сыграть на виртуальном пианино и сочинить свою музыку, установите следующие приложения.



Smule Magic Piano



| ОС | | | |
|------------|--------|--------|---|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | — |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | — |

Благодаря этому приложению вы станете виртуозным пианистом, даже не владея нотной грамотой. Мелодия создается нажатием на падающие в определенном ритме цветные шарики. В общем, это напоминает популярнейшую косольную игру Guitar Hero. За удачную игру в трех режимах сложности вы получаете опыт и «валюту», которую можно потратить на покупку новых композиций. Легко уско-

рить этот процесс и купить популярные композиции за реальные деньги. Неограниченный доступ к библиотеке мелодий доступен за 156 рублей (42 гривны) в месяц. Smule Magic Piano предлагает сыграть как классику, так и современные хиты, послушать других пользователей и сочинить собственный шедевр. В режиме «Джем» вы можете играть совместно с другими музыкантами. После небольшой практики в Smule Magic Piano можно даже немного импровизировать.

ОЦЕНКА CHIP:



TuneWiki



| ОС | | | |
|------------|--------|--------|--------|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | беспл. |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | беспл. |

TuneWiki отображает слова песни в момент ее воспроизведения. Текст можно перевести, отправить друзьям или использовать как караоке-подсказку. Кроме того, программа распознает звучащее произведение, предлагает веб-радио и музыкальные рекомендации. Платная версия отличается только отсутствием рекламы.

ОЦЕНКА CHIP:



Songkick



| ОС | | | |
|------------|--------|--------|---|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | — |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | — |

Этот сервис вычисляет ваши музыкальные предпочтения на основе аудиокolleкций и аккаунтов в соцсетях. После этого на основе местоположения создается календарь исполнителей. Приложение уведомит о новом концерте и возможности покупки билетов. Через программу можно пригласить на мероприятие друзей.

ОЦЕНКА CHIP:



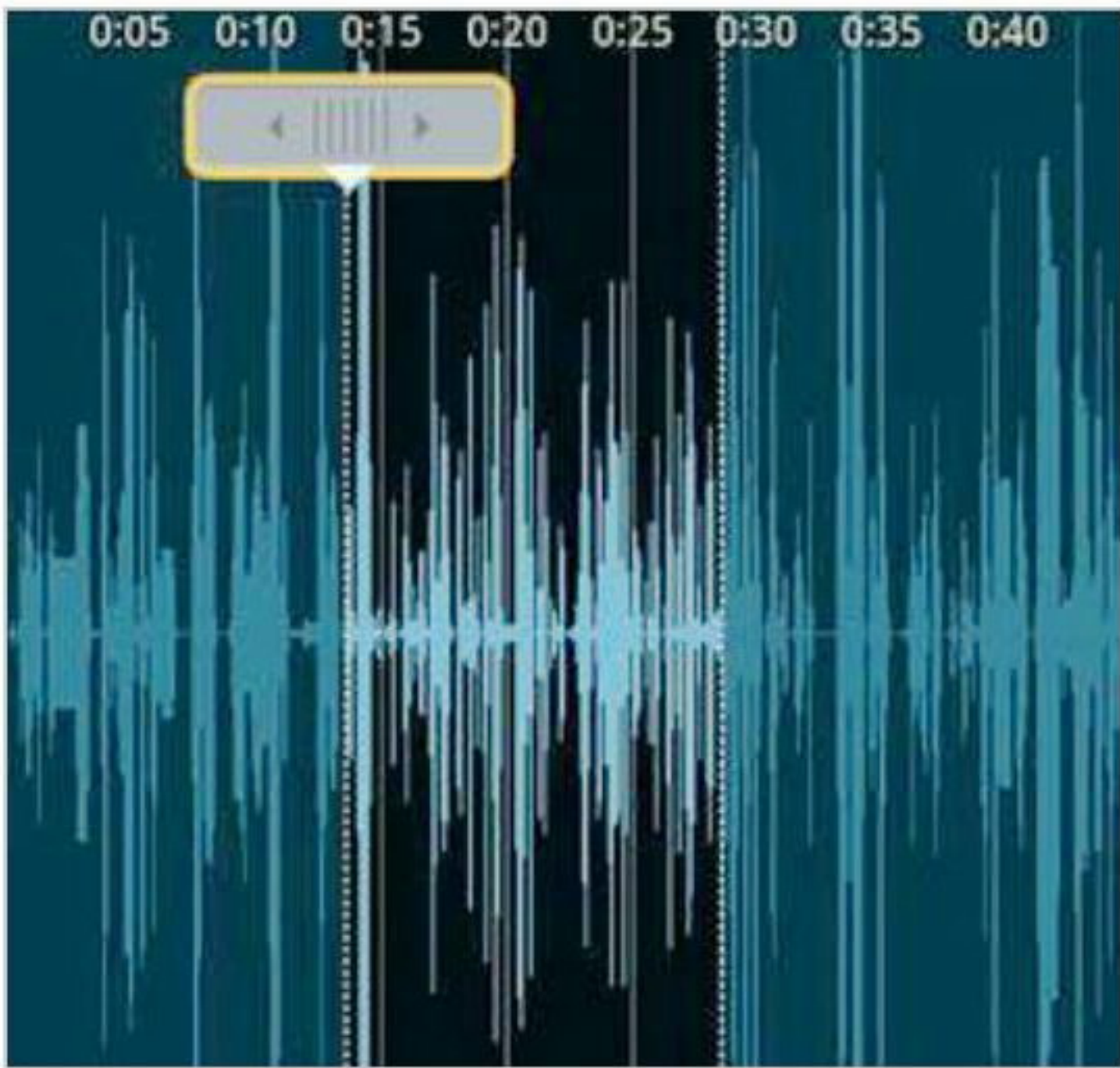
NodeBeat



| ОС | | | |
|------------|--------|----|---|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | 66 | — |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | 20 | — |

С помощью этого визуального генератора музыки можно очень просто создать собственную мелодию. Нужно лишь расставить звуки, представленные в виде разноцветных точек, вокруг квадрата — генератора ритма. Вам предлагаются семь октав, различные типы звуков, а также функция записи и отправки мелодии по почте.

ОЦЕНКА CHIP:



Android Audio Editor



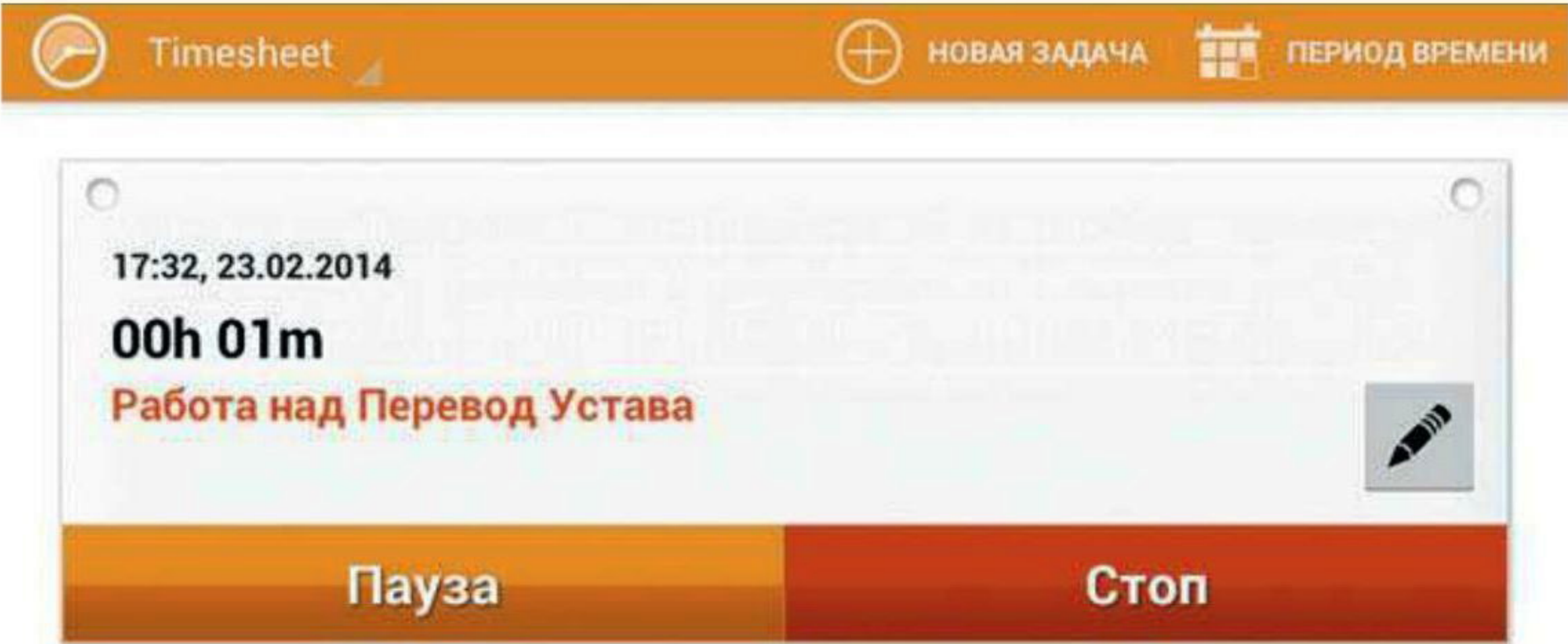
| ОС | | | |
|------------|---|--------|---|
| ЦЕНА, РУБ. | — | беспл. | — |
| ЦЕНА, ГРН. | — | беспл. | — |

С помощью этой программы вы можете конвертировать свои музыкальные композиции в форматы AAC или MP3, а также нарезать их для установки в качестве рингтона. К недостаткам можно отнести не самое интуитивное управление, долгую загрузку и требование установить дополнительный кодек.

ОЦЕНКА CHIP:

ПЛАНИРОВАНИЕ ДЕЛ

Представленные здесь приложения не дадут вам пропустить важную встречу и помогут правильно спланировать как ваше время, так и расходы.



Timesheet



| ОС | Apple | Android | Windows |
|------------|-------|---------|---------|
| ЦЕНА, РУБ. | — | беспл. | — |
| ЦЕНА, ГРН. | — | беспл. | — |

Приложение, предназначенное для фрилансеров (и не только), позволяет мгновенно понять, сколько времени вы тратите на выполнение своих работ и сколько денег зарабатываете. Создайте новый проект, разбейте его на отдельные задачи, укажите клиента и дайте короткое описание. Далее потребуется лишь нажимать в нужный момент кнопки «Старт», «Пауза» и «Стоп», но даже эту функцию мож-

но переложить на автотрекинг. Элегантный планировщик со стильным интерфейсом рассчитает даже ваш гонорар и понесенные расходы, а удобный фильтр отсортирует проекты по нанимателю, дате, итоговому времени или ID. Вся информация будет представлена в наглядном виде. Избежать потери введенных данных поможет создание резервной копии на карте памяти или в Dropbox. Кроме того, всю информацию из приложения можно экспортировать в виде таблицы Excel.

ОЦЕНКА CHIP:



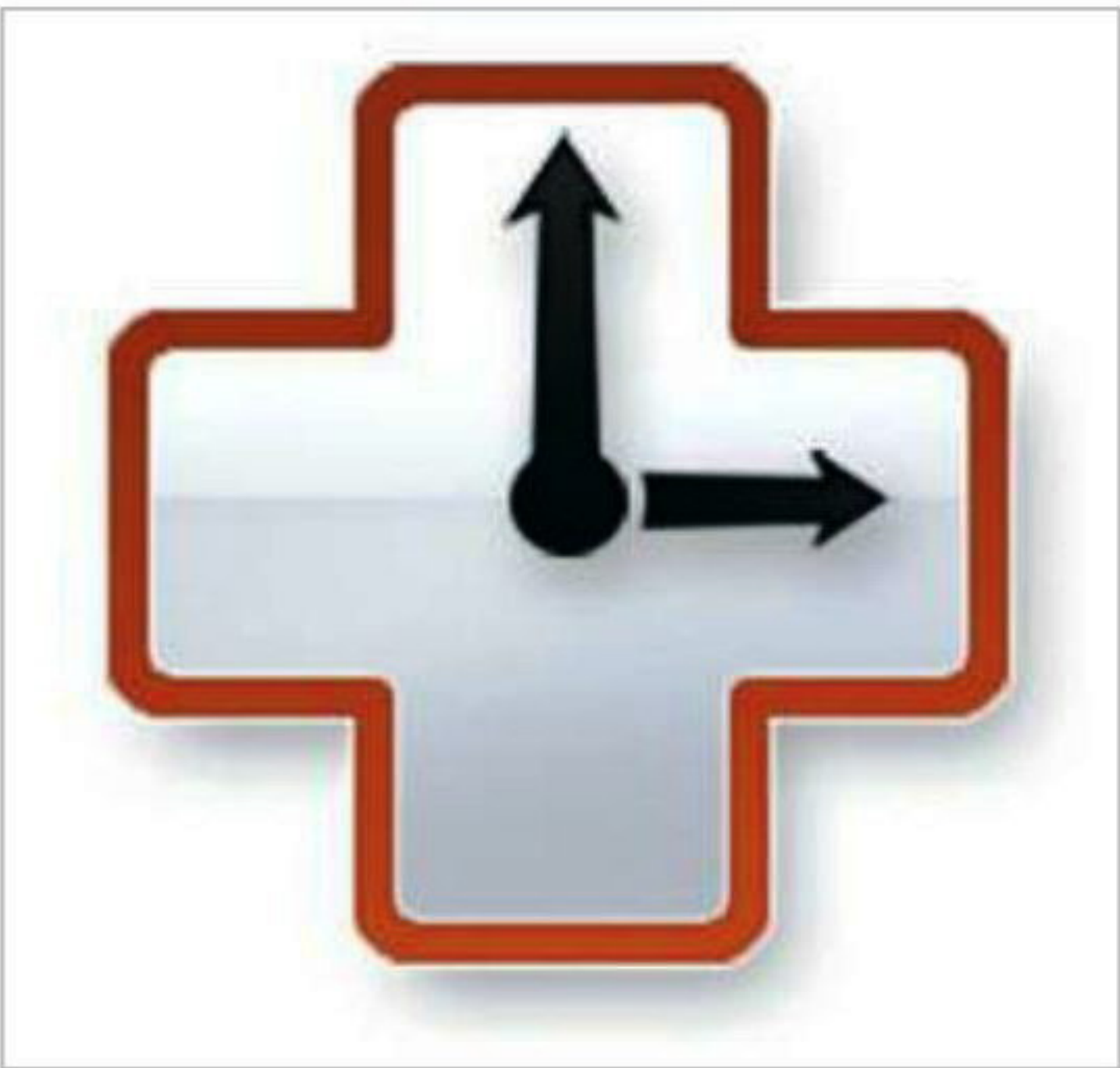
Sunrise Calendar



| ОС | Apple | Android | Windows |
|------------|--------|---------|---------|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | — | — |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | — | — |

Отличная альтернатива стандартному календарю. Сервис интегрирован с соцсетями, а также с картами Google, Apple и Waze. Автоматическая привязка подходящих иконок на основе ключевых слов и отображение событий в виде точек на ленте позволяет получить максимум информации всего лишь при беглом взгляде на календарь.

ОЦЕНКА CHIP:



RescueTime — Time Tracking



| ОС | Apple | Android | Windows |
|------------|-------|---------|---------|
| ЦЕНА, РУБ. | — | беспл. | — |
| ЦЕНА, ГРН. | — | беспл. | — |

Это приложение поможет понять, куда уходит ваше время, и повысить эффективность работы. RescueTime записывает, сколько часов вы тратите на звонки и программы, позволяя вручную запускать и останавливать таймер для определенных событий. Для просмотра полной статистики придется переходить в веб-версию.

ОЦЕНКА CHIP:



Wunderlist — ToDo & TaskList



| ОС | Apple | Android | Windows |
|------------|--------|---------|---------|
| ЦЕНА, РУБ. | беспл. | беспл. | — |
| ЦЕНА, ГРН. | беспл. | беспл. | — |

Лаконичный планировщик, ограничивающийся лишь самыми нужными функциями. Просто добавьте задачу через строку ввода и при необходимости установите срок выполнения, подзадачи и файлы. Важные дела можно отметить звездочкой. Данные синхронизируются через сервер, а уведомления приходят на электронную почту.

ОЦЕНКА CHIP:



«CoinKeeper: учет расходов»

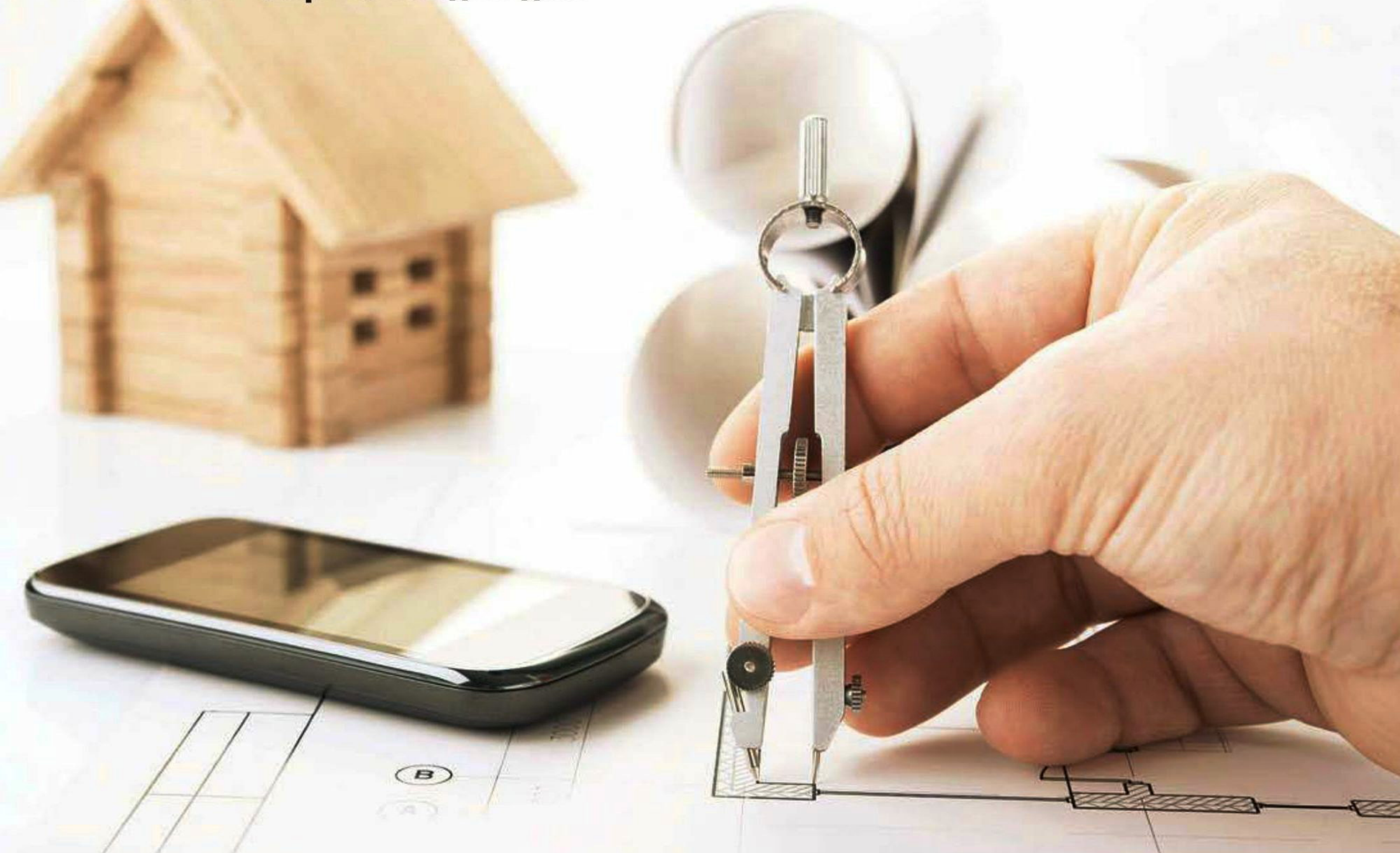


| ОС | Apple | Android | Windows |
|------------|-------|---------|---------|
| ЦЕНА, РУБ. | 199 | подп.* | — |
| ЦЕНА, ГРН. | 54 | подп.* | — |

В этом приложении вам не нужно вводить данные о финансах вручную. Просто перетяните монетку на счет или статью расходов в соответствии с категорией. Вся информация располагается в одном окне. Менеджер даст прогноз вашего благосостояния и предупредит о непозволительных на данный момент тратах.

ОЦЕНКА CHIP:

*подписка: \$0,99 — месяц, \$2,99 — полгода, \$9,99 — пожизненная



Смартфон как помощник по хозяйству

Смартфоны стали настолько функциональны, что их вполне можно использовать для упрощения ведения разнообразных домашних дел, задействовав датчики и специальные приложения.

Согласно исследованию компании Mojiva, американские домохозяйки в среднем проводят более шести часов в день перед экраном своего смартфона. Для сравнения: телевизор отнимает у среднестатистической американки значительно меньше времени. При этом лишь два с половиной часа в день уходит у женщин на мобильные разговоры, SMS и прочие услуги связи, а большую долю оставшегося времени они тратят на посещение интернет-магазинов и различные приложения, связанные с шопингом, в том числе разнообразные списки покупок и специализированные утилиты от брендовых магазинов. Безусловно, к России это относится в меньшей сте-

пени, но можно с уверенностью сказать, что популяризация смартфонов среди молодых мам и домохозяек происходит и у нас. Конечно, онлайн-шопинг здесь пока не так развит, зато гаджеты нашли свое применение в хранении «мудрости предков»: удачных кулинарных рецептов, «секретных» способов отбеливания деликатных тканей и т. п. Также существует немало полезных инструментов и для домашних мастеров — например, калькулятор расходных материалов для ремонта, измерители углов и вычислители объемов. CHIP подобрал для вас лучшие приложения и сервисы, которые наверняка пригодятся вам для решения различных задач в повседневной жизни. **Екатерина Баранова**

ФОТО: компании-производители; emevii/Fotolia.com

СПИСКИ И ЗАМЕТКИ — всегда под рукой

С помощью одного универсального сервиса и специальных приложений для ПК и мобильных устройств можно организовать удобную базу знаний с заметками и рецептами.

Evernote

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
|  | ОС |  |  |  |
| САЙТ | evernote.com | | | |
| ЦЕНА | бесплатно (Premium — 150 руб. (38 грн.)/мес.) | | | |

Ходить в супермаркет без списка — пускать деньги на ветер. Поэтому, чтобы не приобрести ненужные вещи, лучше заранее составить перечень покупок, включив в него только самое необходимое. Сегодня мы расскажем вам о не совсем традиционном использовании онлайн-сервиса и приложения Evernote. По своему характеру это средство хранения любой подручной информации, от документов до интернет-страниц. В одном приложении весьма удобно держать все то, что «не хочет» храниться в голове.

Утилиты Evernote существуют как для популярных мобильных платформ, так и ПК. Онлайн-хранение данных позволяет работать со списком на любом устройстве.

Программа интересна тем, что помогает автоматизировать многие операции по работе с информацией. Например, рецепт со страницы в Интернете можно копировать нажатием одной кнопки с помощью расширения для браузера Evernote Web Clipper. Такой инструмент реализован в обозревателях Chrome, Safari, Opera, Firefox и Internet Explorer. В первых трех Web Clipper — это дополнительный модуль, который следует скачать с сайта evernote.com, а в последнем функция добавляется автоматически при установке Evernote для Windows. Преимущество Web Clipper в том, что он дает возможность сохранять рецепты по умолчанию в определенном блокноте и предлагает им ключевые слова на основе предыдущего пользовательского опыта и похожих заметок, уже сохраненных в Evernote.

Сохраняемую страницу с рецептом можно автоматически «почистить» от рекламы. За это отвечает отдельный плагин — Evernote Clearly (для Firefox, Chrome и Opera).

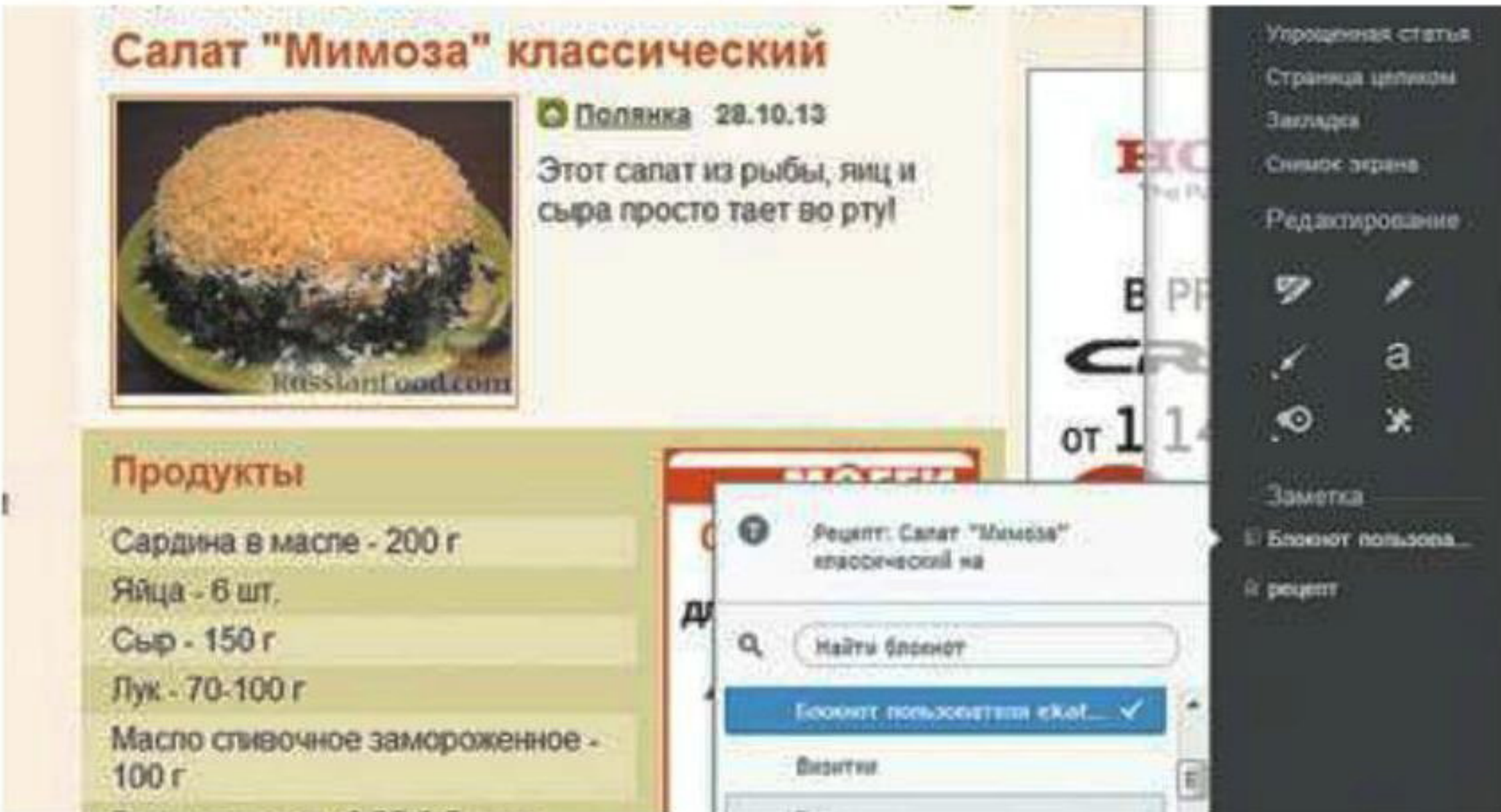
В семействе продуктов Evernote есть мобильное приложение Food. Данный инструмент организует для удобного просмотра рецепты, найденные во всех блокнотах пользователя, а также позволяет добавлять туда новые вкусные блюда из собственных источников. Если желания относительно блюда на вечер приходят в голову непосредственно в магазине, следует воспользоваться встроенным поиском рецептов в Интернете. Кстати, в Evernote Food также можно хранить изображения продуктов.

К заметкам о продукте есть возможность устанавливать напоминания, реализованные в специальной мобильной программе Remember The Milk.

Благодаря мобильным приложениям-спутникам Evernote умеет «обрабатывать» рецепты и на бумажных носителях. Это особенно актуально, если вам в наследство досталась мамина или бабушкина тетрадь с заметками. Достаточно сфотографировать рукопись и добавить пару тегов для последующего удобного поиска. Evernote позволяет распознать печатный и даже рукописный текст, индексируя при этом заметки. Поверх фото можно добавить пояснения с помощью инструмента Skitch.



Настольное приложение Evernote может стать центром всех ваших заметок и списков



Модуль для браузера Web Clipper позволяет быстро сохранять информацию в определенном блокноте



Плагин Evernote Clearly способен удалить с веб-страницы все рекламные баннеры



Приложения Evernote Food и Skitch сделают удобным пополнение базы рецептов и продуктов

ЗА СОВЕТОМ — в смартфон

Набраться опыта в ведении домашнего хозяйства теперь можно не только расспрашивая друзей и знакомых, но и почерпнув необходимую информацию из мобильных приложений.

Полезные советы», «1001 совет»

| | | | | | |
|--------------------|------|---|---|---|--|
| Полезные Советы | ОС |  |  |  | |
| | САЙТ | play.google.com | | | |
| | ЦЕНА | бесплатно (от 100 руб./25 грн.) | | | |

Многим обладательницам смартфонов наверняка захочется установить какое-нибудь полезное приложение, где будут содержаться советы на все случаи жизни. Увы, но универсальных и при этом полностью бесплатных решений не существует. В онлайн-магазине Android есть немало программ с советами для начинающих хозяек. К сожалению, нам не удалось найти среди них ничего, что напоминало бы полноценное «руководство» для повседневной жизни. Чаще всего приходится сталкиваться с тем, что бесплатных советов в утилиту заложено слишком мало, возможно, с расчетом на будущее расширение или монетизацию сервиса, либо предлагаемые идеи совсем поверхностны. Однако попадаются и весьма многообещающие экземпляры мобильных приложений.

Один из примеров — это «Полезные советы». Жизненная мудрость из четырех тематических категорий (готовка, дом, работа и стиль жизни) в программе поделена на короткие высказывания, буквально в одно-два предложения, снабженные отражающей суть идеи фотографией. Советы здесь организованы в «пакеты». Их можно приобрести за определенную плату (около 100 руб./25 грн.) или скачать бесплатно при условии установки некоего допол-



нительного рекламного приложения. Отметим, что схожие идеи легко найти и в других источниках, но представлены они будут не в такой удобной форме. Хотя сама реализация данного приложения нам понравилась.

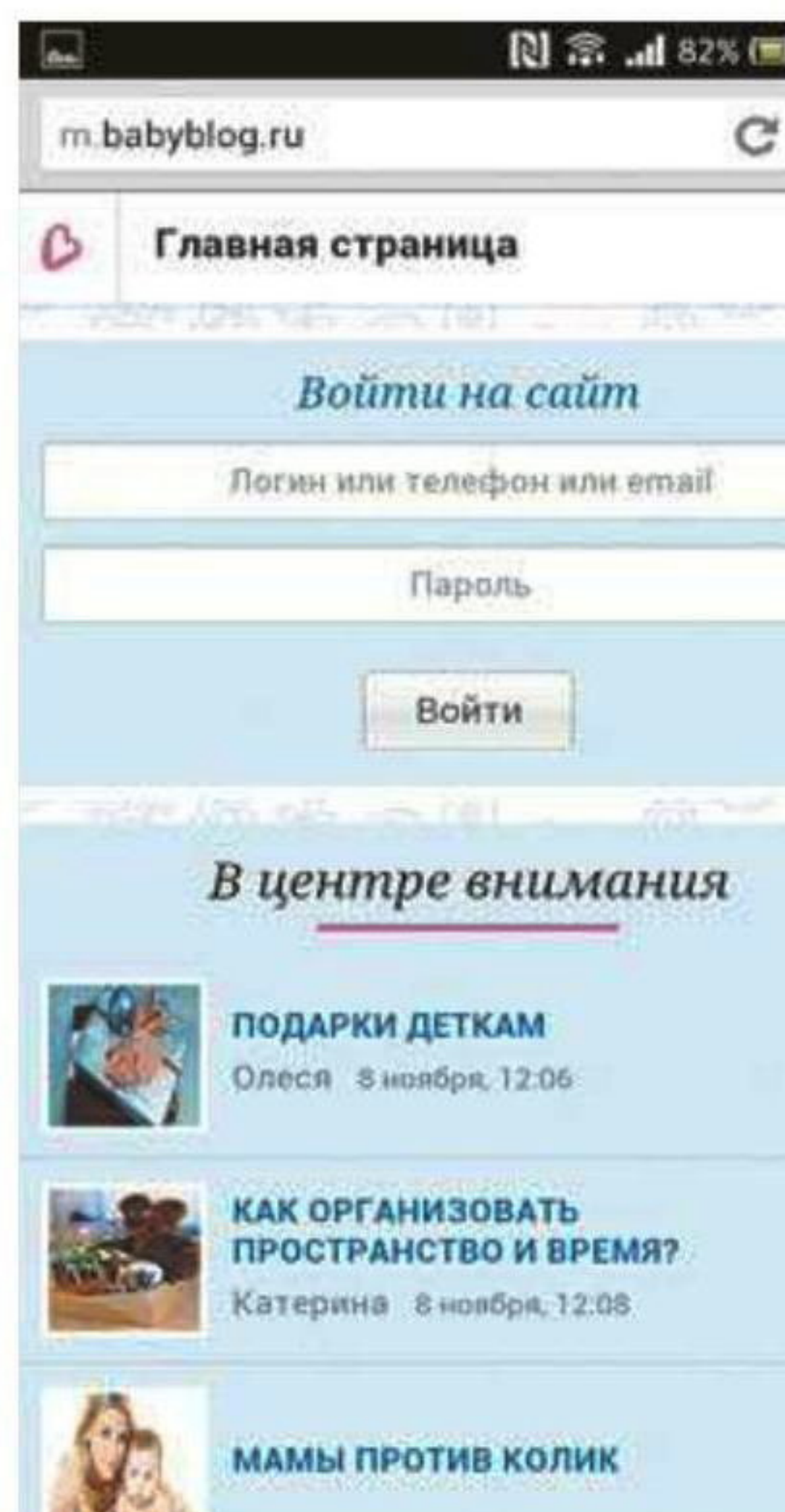
Еще одно полезное приложение — «1001 совет». Советы публикуются здесь в форме ленты сообщений, привычной многим по социальным сетям. Понравившиеся идеи можно добавлять в избранное или демонстрировать друзьям через кнопки «поделиться», которые, кстати, есть и у описанной выше утилиты «Полезные советы».

КАК ВОСПИТАТЬ РЕБЕНКА и построить дом

Если приложение для смартфона не дает ответа на ваш вопрос, стоит обратиться к специализированным интернет-ресурсам. Ими можно пользоваться как с мобильного, так и с ПК.

Большинство популярных сайтов для домохозяек пока не имеют версий для мобильных платформ. Однако CHIP все же нашел довольно интересные и полезные ресурсы. Это «Бэби Блог» (babyblog.ru), «Буду все знать» (buduvseznat.ru) и «Академия Домоводства» (domovodstvo.com). Положительные отзывы от активно пользующихся Интернетом молодых мам и домохозяек чаще всего приходится слышать именно о первом ресурсе, где, несмотря на название, собрана информация не только о воспитании детей, но и по самым разнообразным темам: от дизайна интерьера и кулинарии до фотографии и семейного отдыха. Кстати, у данного ресурса чрезвычайно удобно реализована именно мобильная версия.

Стоит отметить, что к советам как в приложениях, так и на тематических сайтах и форумах всегда следует относиться с определенной долей скепсиса. Часто таким незамысловатым способом коммерческие компании рекламируют свои услуги или пытаются привлечь работников в сетевые схемы продажи товаров.



УПРОЩАЕМ подготовку к ремонту

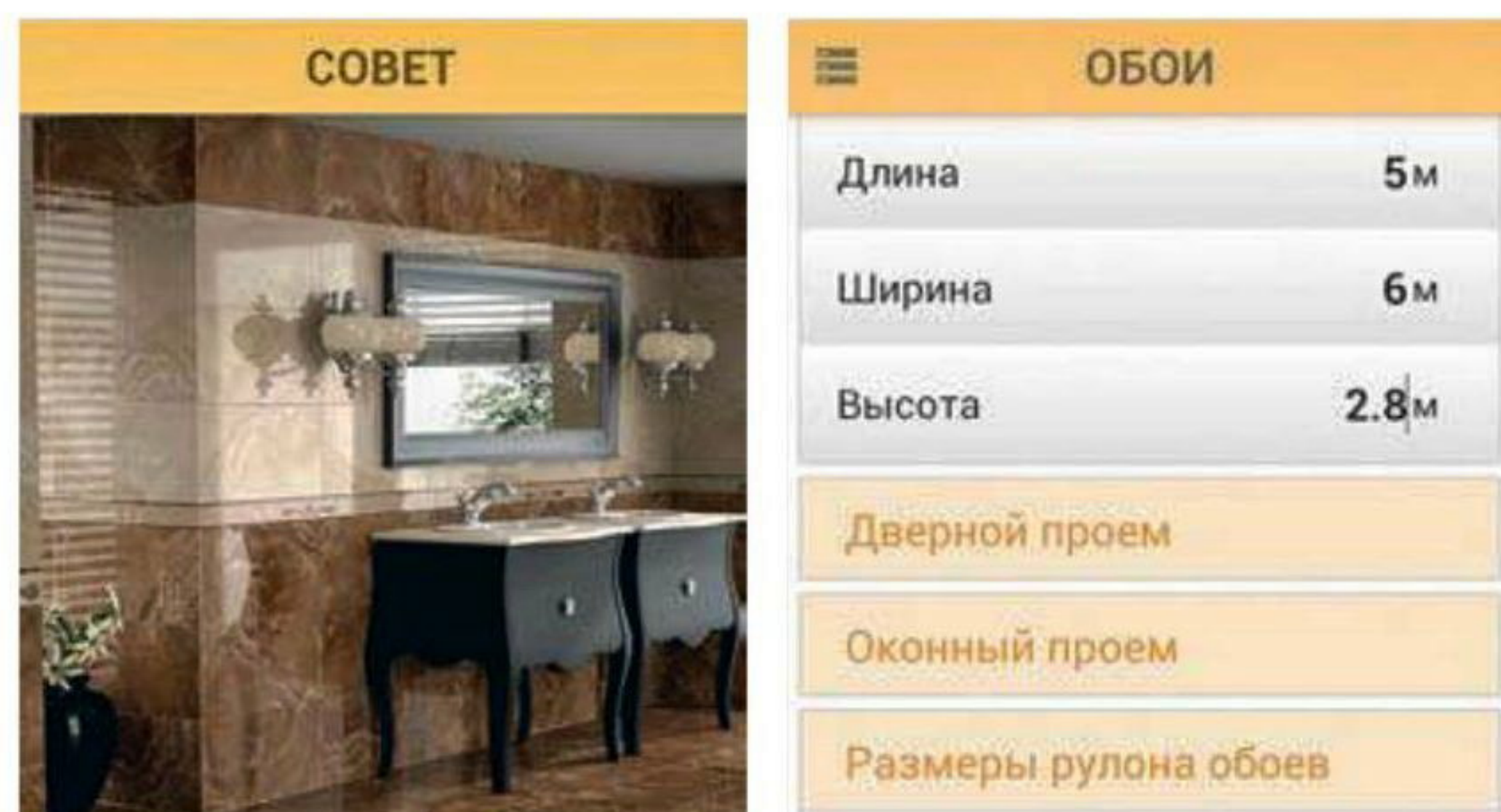
Прежде чем начать ремонт, придется потратить немало драгоценного времени на расчеты и закупку материалов, а также подбор дизайна. Специальные приложения облегчат эту работу.

Совет относительно обязательного составления списка покупок перед визитом в магазин касается не только продуктового супермаркета — те же соображения верны, например, в отношении строительного рынка или магазина. В таком случае, правда, на необходимость не купить лишнего и одновременно не забыть ничего важного накладывается еще одна задача: правильно рассчитать объем закупок на основе запланированных преобразований. И помогут нам в этом различные калькуляторы.

В качестве примера подобного приложения для Android хочется упомянуть HomeRepair (можно установить из play.google.com) — инструмент, позволяющий рассчитать объем закупаемых для ремонта квартиры отделочных материалов. Полная версия программы платная, но пользователи некоммерческой версии могут использовать ее для подсчета количества рулонов обоев и необходимого числа кафельных плиток. И хотя в отзывах о данной утилите некоторые пользователи упоминают о неправильном расчете количества рулонов обоев с рисунком, большинство мнений все же положительное.

Конечно же, в отношении вопросов ремонта и строительства существуют сотни, если не тысячи полезных советов. Как и рекомендации по ведению домашнего хозяйства, их легко отыскать в разнообразных тематических приложениях. Правда, как и в случае с советами по домоводству, здесь достаточно сложно найти действительно содержательную программу. Нам, например, приглянулась утилита для Android «Ремонт. 100 советов» (можно установить из play.google.com). Рекомендации в этом справочнике достаточно простые, поэтому те, кто делает не первый ремонт, вряд ли найдут в нем что-то новое. У того же разработчика есть еще один инструмент, потенциально полезный в вопросах ремонта, — «Интерьер. 100 советов», включающий в себя подборку идей по планированию и обустройству жилых и рабочих помещений.

Что касается самого процесса подбора материалов, то за серьезным советом здесь лучше обращаться к тематическим сообществам, а не специализированным приложениям. Однако существуют программы, обеспечивающие удобный доступ к этим самым тематическим сообществам. Яркий пример — ForumHouse (можно установить из play.google.com). Это мобильный клиент для одноименного сайта, посвященного применению различных технологий при строительстве садовых домиков и полноценных домов для постоянного проживания. Клиент позволяет получить доступ к форуму, где профессионалами и любителями обсуждаются материалы и способы строительства. Причем пользователь может не только читать чужие сообщения, но и задавать собственные вопросы. Это дает возможность получить более развернутый ответ, ведь зачастую проблема спрашивающего заключается не в незнании, а в том, что он не способен правильно сформулировать свой запрос при автоматизированном поиске в Интернете или различных базах советов.



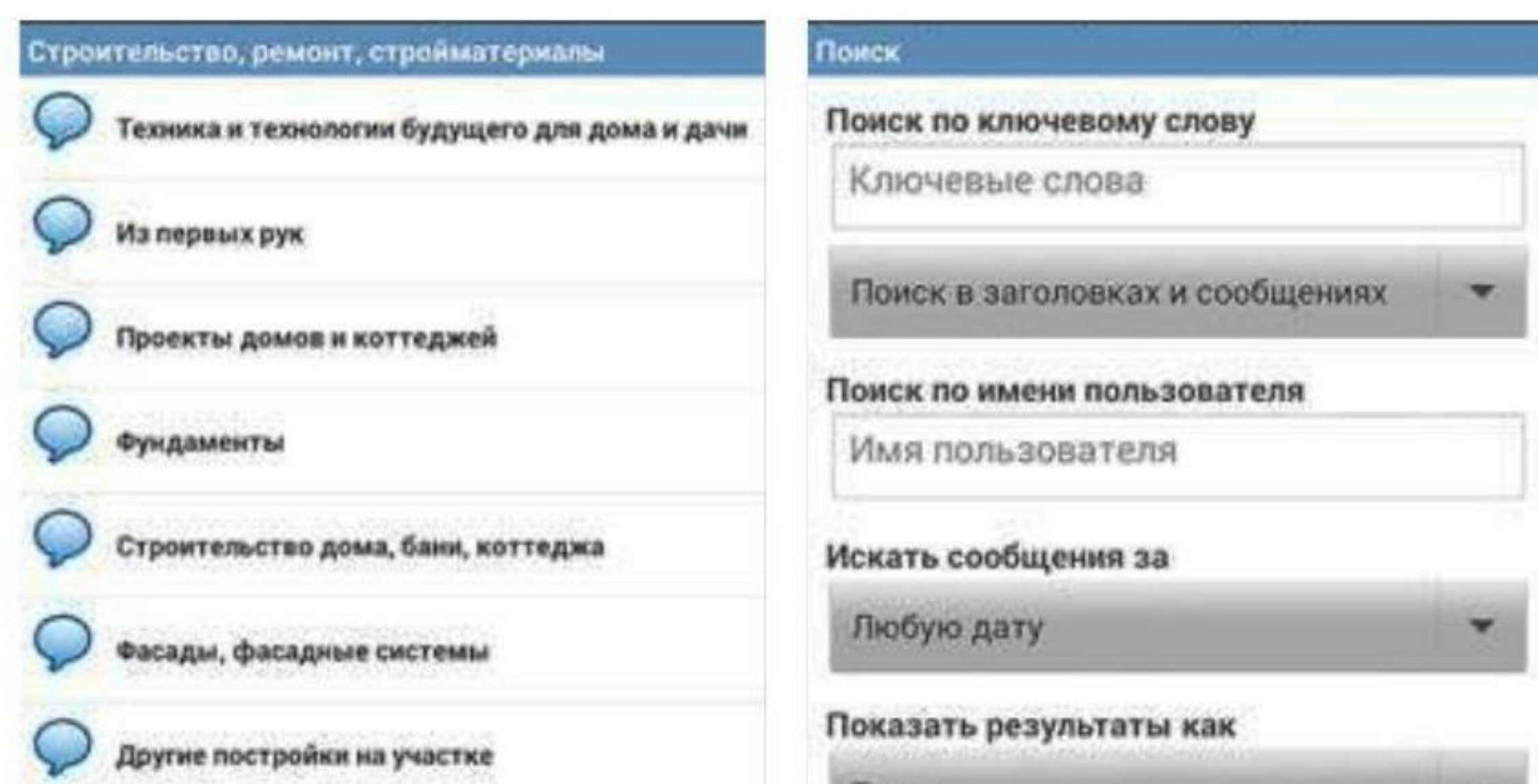
Приложение HomeRepair поможет быстро рассчитать объем материалов для ремонта



В мобильном справочнике «Ремонт. 100 советов» собраны ответы на популярные вопросы по ремонту



Приложение «Интерьер. 100 советов» позволит избежать ошибок в выборе дизайна комнат



ForumHouse: форум «Дом и Дача» поможет советом по строительству и ремонту



Читаем на смартфоне с комфортом

Ридер с экраном E-Ink весьма громоздок и его не всегда можно взять с собой, зато смартфон всегда при вас. CHIP расскажет о наиболее удобных для чтения программах и том, какие сервисы обеспечат вас интересными книгами.

Согласно прогнозам, которые объявляет компания J'son & Partners Consulting, продажи специализированных устройств для чтения к 2016 году снизятся на 23%, а смартфонов, наоборот, увеличатся на 62%. Еще больший рост продаж ожидает планшеты — на 89%. Конечно, ридеры обладают важным преимуществом, заключающемся в экране: в нем используется технология электронных чернил, позволяющая имитировать напечатанный на обычной бумаге текст. Такой экран не бликует и не мерцает, что создает благоприятные условия для глаз. При этом можно читать даже при ярком солнечном освещении, в отличие от планшетов и смартфонов. Однако у ридеров есть и свои ограничения: так, когда дело доходит до иллюстрированных изданий, картинки, как правило, отображаются в черно-белом цвете и мелко. Для просмотра современных книг и журналов лучше подойдут планшеты или смартфоны.

Особенности форматов

В случае с «читалками» многие пользователи сталкиваются также с проблемой форматов. Как известно, большинство ридеров предполагают покупку контента из магазина их разработчика в специфическом формате. Например, на

интернет-площадке Amazon продаются книги только с расширением MOBI — таким образом, другие устройства их просто проигнорируют. Компании Sony и Barnes and Nobles сделали ставку на EPUB — гораздо более распространенный формат. И все же самый популярный из них в России — это FB2, с которым, однако, в заводском состоянии работает крайне малое число электронных ридеров. Для чтения таких книг придется либо перепрошивать устройство и устанавливать дополнительные приложения, либо конвертировать файлы.

Смартфоны и планшеты позволяют свободно устанавливать различное ПО для чтения электронных книг, работающее почти со всеми форматами, а сами программы дают возможность более тонкой настройки отображения текста для комфортного чтения. Но главное достоинство смартфона как «читалки» — это его компактность. К тому же сегодня вряд ли кто-то выйдет из дома без телефона, да и всегда проще взять одно универсальное решение, чем носить с собой сразу три гаджета.

CHIP подобрал для вас приложения и сервисы, позволяющие удобно читать книги, управлять своей библиотекой, добавляя в нее литературу из онлайн-источников, а также конвертировать различные форматы. **Ольга Максимова**

ФОТО: компании-производители; Jonas Glaubitz/Fotolia.com

ГДЕ БРАТЬ КНИГИ?

Большой выбор источников литературы в электронном виде создает ощутимую конкуренцию среди онлайн-сервисов. В результате вы получаете значительные скидки и возможность покупать различные книги очень дешево за счет системы подписки.

Litres.ru Новинки в удобном формате




Это один из самых крупных онлайн-магазинов электронных книг в нашей стране. Его ассортимент насчитывает более 380 000 электронных и аудиокниг. Около 7000 из них доступно бесплатно, но необходима обязательная регистрация. Для новичков — 10 книг в подарок. Средняя стоимость произведений составляет 100 рублей (25 гривен). На ресурсе используется система бонусов, которые можно получить, например, за написание рецензии на книгу. Пополнить свой счет можно практически любым возможным способом: виртуальной валютой, PayPal, через терминалы, банковской картой или переводом, по SMS или с мобиль-

ного счета. Есть удобная форма поиска, поэтому найти нужную книгу не составит труда. Если вы не можете определить, что именно почитать, то на помощь придут рейтинги и рекомендации. Перед приобретением просмотрите фрагмент книги, отзывы о ней, а также доступные форматы, чтобы принять решение. После приобретения вы можете загружать купленную книгу неограниченное число раз. Есть возможность читать онлайн.

Для мобильных устройств «ЛитРес» предлагает собственное приложение «Читай!». Программа синхронизирует библиотеку и закладки. Можно загружать и свои книги в формате FB2.



П Л Ю С Ы И М И Н У С Ы

| | |
|------|---|
| + | Много новинок, есть мобильное приложение. |
| - | Дорого для книгоманов. |
| ОС |    |
| САЙТ | Litres.ru |

Mybook.ru Вся библиотека по подписке

Если вы читаете более десяти книг в месяц, то стоит обратить внимание на подписной сервис MyBook.ru. Он доступен только для пользователей устройств iPhone и iPad и предлагает практически тот же ассортимент литературы, что и магазин Litres. Однако в библиотеке MyBook используется другой принцип работы — вы покупаете не отдельные книги, а право на чтение всего ассортимента в течение определенного срока. На данный момент цена месячного абонемента составляет всего 99 рублей (25 гривен). В подписку входит свободный доступ к художественной литературе, объем которой составляет почти 38 000 книг. По-

полнить счет можно самыми разными способами — SMS, банковской картой, виртуальной валютой и через PayPal. По окончании подписки вы теряете доступ к платным изданиям.

Но есть и ограничения. Так, нельзя скачать книгу на гаджет, а читать ее можно только с ПК, iPad и iPhone. Для мобильных устройств предлагается специальное приложение MyBook. Чтение доступно на любом из аппаратов: утилита запомнит, где вы остановились, и синхронизирует данные через онлайн-сервис. Представлен широкий ассортимент и бесплатных произведений. При выборе вам помогут рейтинги и рекомендации.



П Л Ю С Ы И М И Н У С Ы

| | |
|------|---|
| + | Низкая цена, широкий ассортимент, удобное приложение. |
| - | Не поддерживает устройства на базе Android. |
| ОС |    |
| САЙТ | Mybook.ru |

МОРЕ ЛИТЕРАТУРЫ

Онлайн-каталоги — бесплатно

В сети можно найти немало сервисов, предлагающих большой выбор чтения на бесплатной основе. Это «Библиотека Мошкова» (lib.ru), «Альдебаран» (aldebaran.

ru). «Либрусек» (lib.rus.ec), «Публичная библиотека» (publ.lib.ru), а также множество «серых» ресурсов, таких как gramotey.com, bookfi.org, tululu.org и пр. Среди

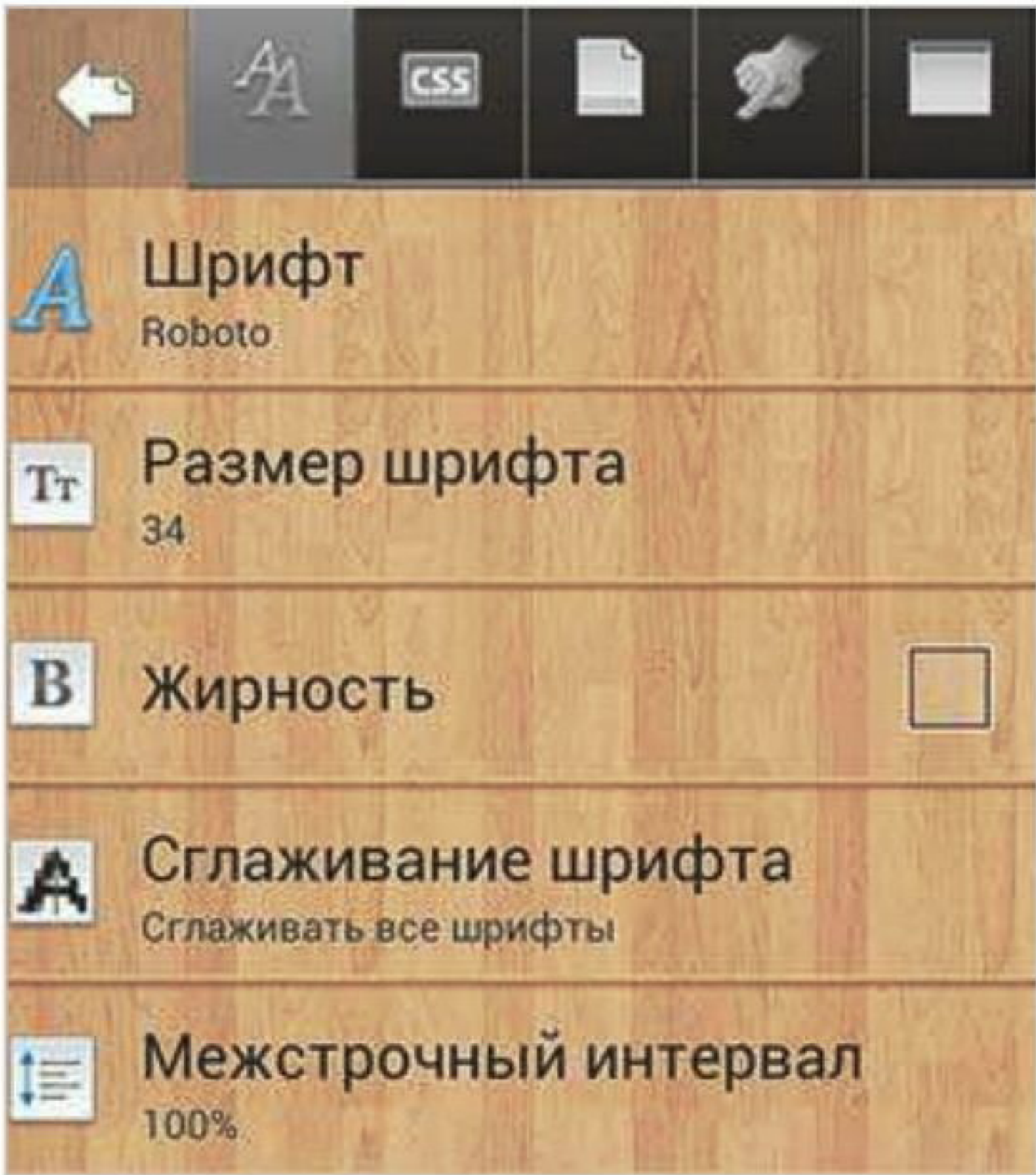
них огромной популярностью пользуется народный ресурс «Флибуста» (flibusta.net). Стоит помнить, что любой труд должен быть вознагражден, в том числе

авторский. Рекомендуем чаще пользоваться официальными книжными магазинами, чтобы иметь возможность радовать себя новинками литературы.

ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ЧТЕНИЯ

Чтение на смартфоне обладает рядом особенностей, которым должны соответствовать устанавливаемые программы-ридеры. Это возможность управления шрифтами, удобная каталогизация, а также доступ к библиотекам онлайн.

Cool Reader Все можно настроить



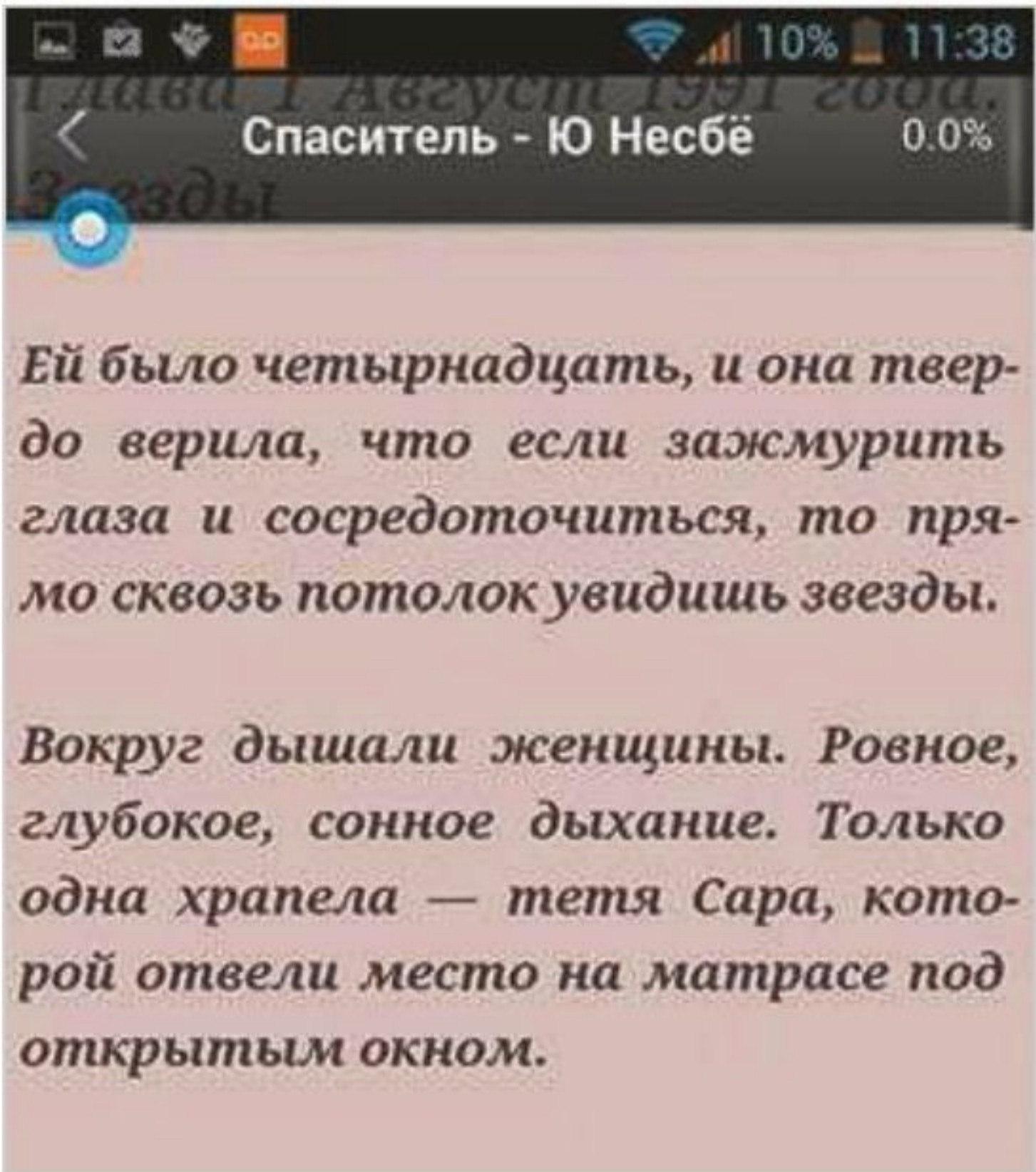
Одна из самых популярных утилит для чтения на смартфонах на базе ОС Android — программа Cool Reader. Это бесплатное решение поддерживает все возможные книжные форматы, а также DOC, RTF, TXT, HTML и многие другие. Продукт получился действительно качественным: в наличии множество опций для тонкой настройки программы, возможность подключения различных словарей, дневной и ночной режимы, автолистание и даже функция чтения вслух, хотя электронный диктор пока еще не всегда правильно проставляет ударения. Загрузка книг может осуществляться с внутренней памяти устройства, вставленной карты памяти или из предложенных сетевых библиотек. При необходимости вы можете добавить нужный каталог вручную. Синхронизация закладок и прогресса чтения доступна пользователю лишь после сложных настроек.

П Л Ю С Ы И М И Н У С Ы

- Поддержка многих форматов, тонкая настройка, интересный дизайн.
- Нет удобной настройки синхронизации.

| | | | |
|------|---|-----------|---|
| ОС | | | |
| ЦЕНА | — | бесплатно | — |

Moon+ Reader Читаем и слушаем



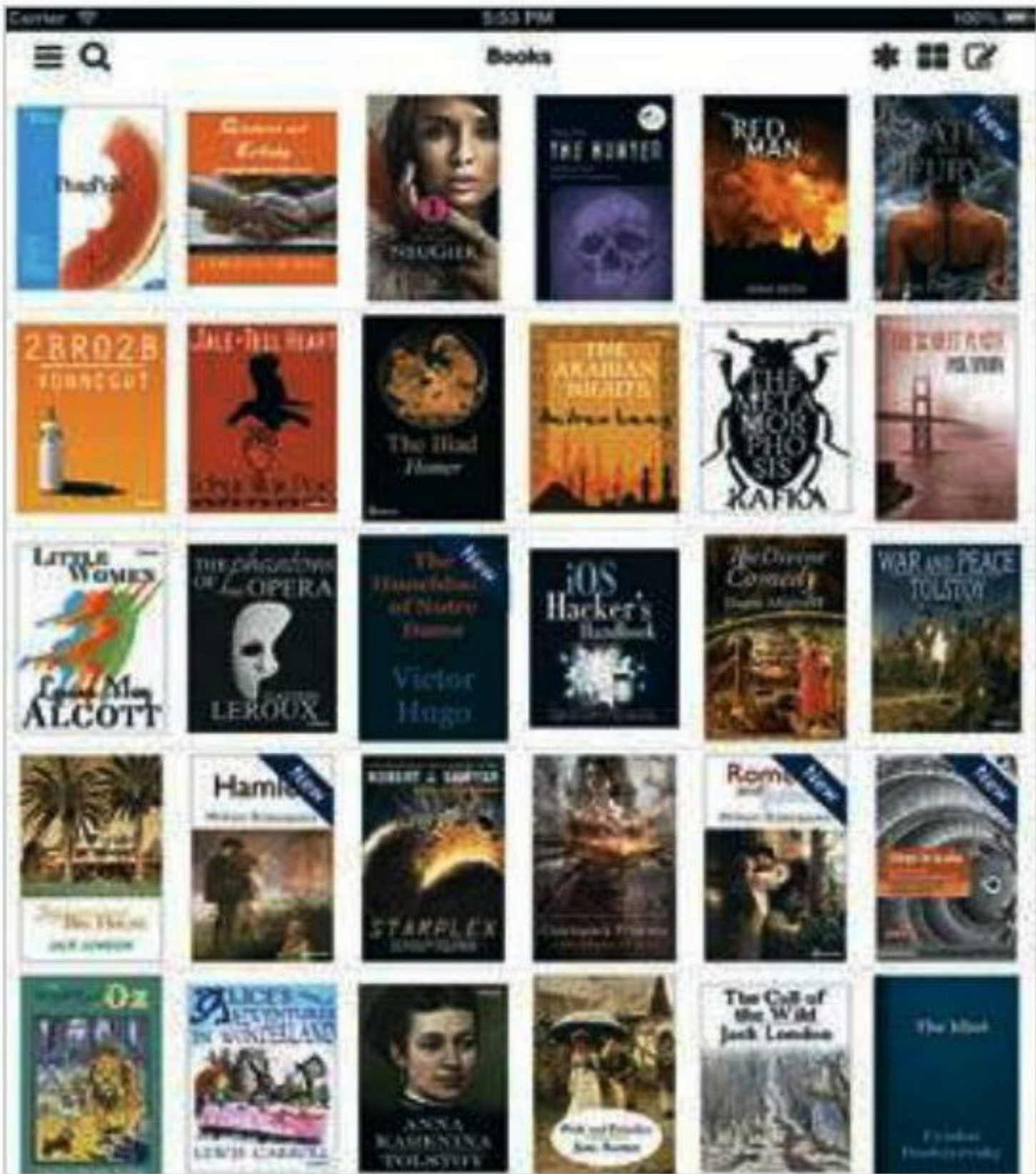
Эта программа выгодно отличается от конкурентов возможностью синхронизировать прогресс чтения и закладки через сервисы Google Drive и Dropbox. Читать можно во многих распространенных форматах, не поддерживаются лишь DOC и RTF. Работа со словарями здесь тоже на высоте. Помимо стандартных вариантов есть возможность подключения ABBYY Lingvo и онлайн-словаря. Непосредственно из программы предоставляется доступ к сетевым библиотекам, в том числе — с бесплатными книгами. Добавлять каталоги можно вручную. В наличии и озвучивание книги голосом, что редко встречается в ридерах. Также есть функция оповещения пользователя о необходимости сделать перерыв в чтении и дать отдых глазам. Среди плюсов платной версии — отсутствие рекламы, наличие статистики чтения, а также поддержка Multitouch и PDF.

П Л Ю С Ы И М И Н У С Ы

- Есть синхронизация, онлайн-библиотеки, озвучивание книги голосом.
- Большое количество рекламы в бесплатной версии.

| | | | |
|------|---|-----------|---|
| ОС | | | |
| ЦЕНА | — | бесплатно | — |

KyBook Мощный универсал



Для iOS существует немало хороших программ для чтения, но у каждой из них есть свои минусы. К примеру, родная «читалка» от Apple — iBooks — не поддерживает синхронизацию и сетевые каталоги, при этом работает только под iOS 7.0 и выше. У другого приложения, Marvin for iOS, при всех его достоинствах, нет локализованного интерфейса. Кроме того, обе эти утилиты поддерживают только формат EPUB. А вот бесплатная программа KyBook от отечественного разработчика способна читать все распространенные форматы книг. За возможность работать с PDF и DJVU надо доплатить 66 рублей (17 гривен). Утилита имеет эффектную анимацию перелистывания, есть функция прослушивания аудиокниги в форматах MP3, M4A, M4B. Отличительной особенностью приложения является удобный каталогизатор, позволяющий создавать собственные «книжные полки».

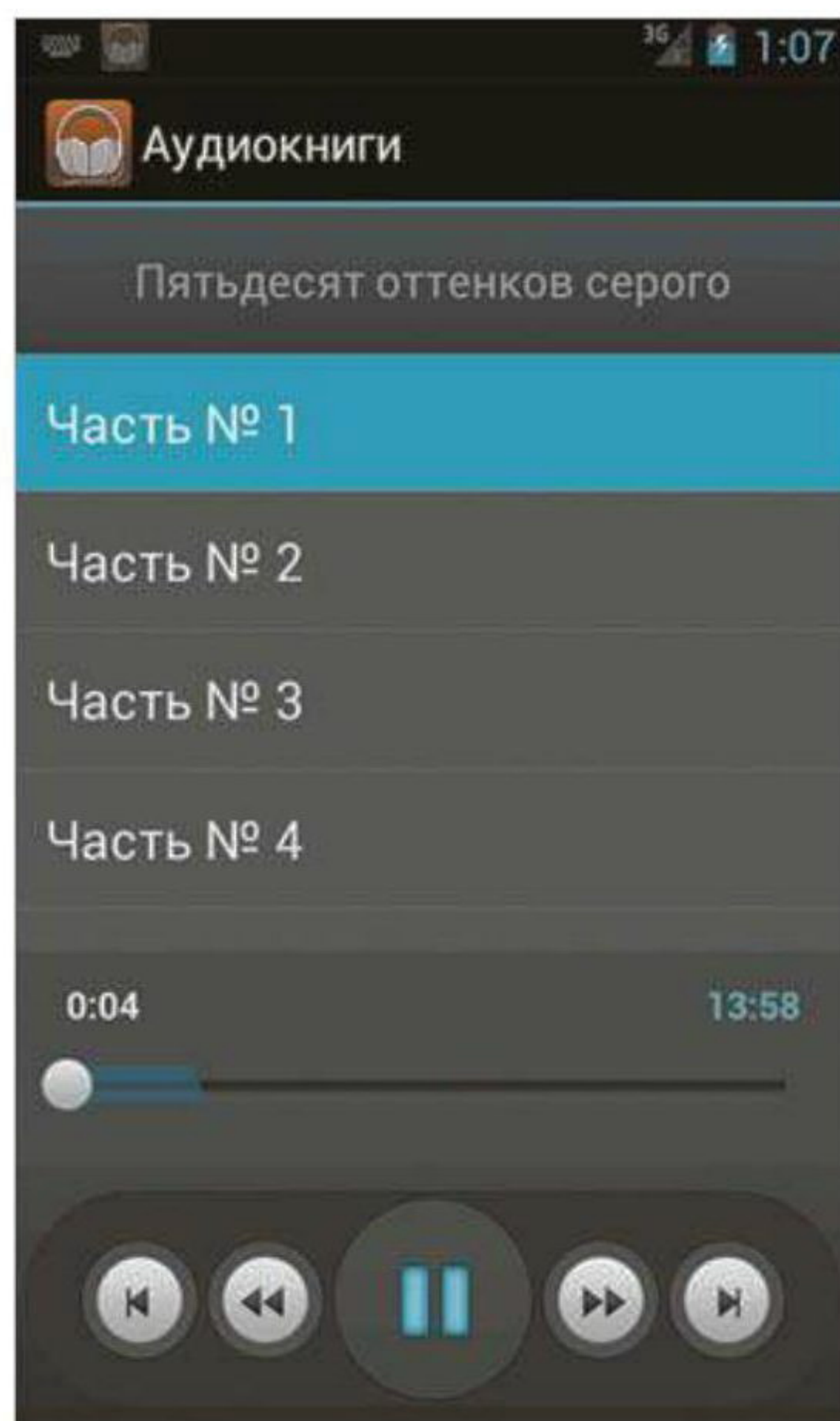
П Л Ю С Ы И М И Н У С Ы

- Поддержка многих форматов, удобный каталогизатор.
- Программа еще дорабатывается.

| | | | |
|------|-----------|---|---|
| ОС | | | |
| ЦЕНА | бесплатно | — | — |

Делаем сами, конвертируем и каталогизируем

Если вам попались книги, разбитые на части или в неподходящем формате, то на помощь придут онлайн-сервисы для конвертации, склейки и каталогизации. А еще вы можете заняться онлайн-прослушиванием аудиокниг с ПК или смартфона.



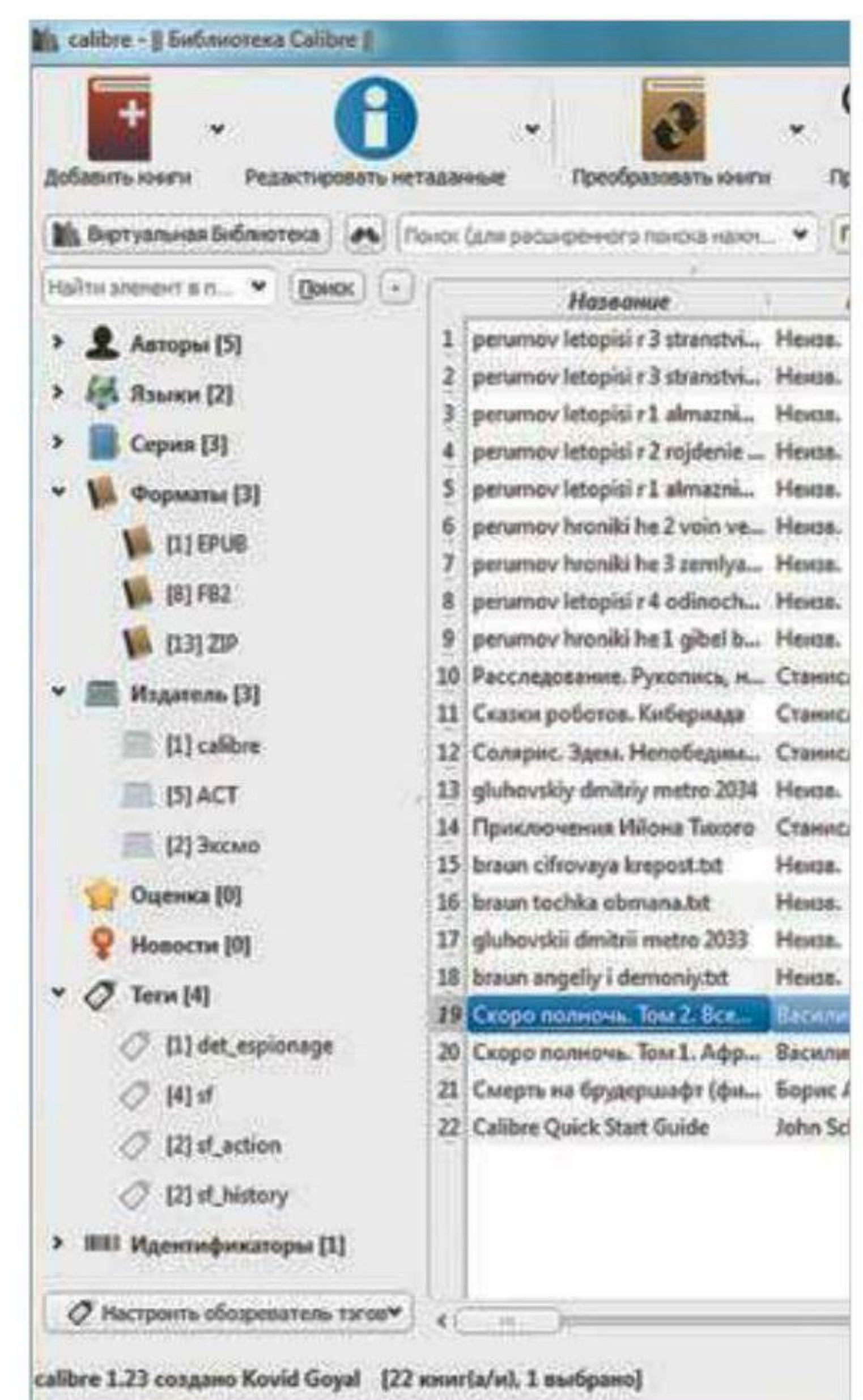
Если заняты руки или устали глаза, то книгу можно слушать

Получать удовольствие от свежего детектива или фэнтези можно не отрываясь от вождения автомобиля или готовя на кухне ароматный пирог с вишней. Аудиокниги удобны во многих ситуациях, хотя и занимают в памяти смартфона очень много места. Стоит подчеркнуть, что слушать любимые произведения можно как используя сохраненный на устройстве файл, так и в онлайн-режиме со специальных сервисов. Официальных источников аудиокниг с возможностью онлайн-прослушивания не так уж много. К ним можно отнести уже знакомый нам сервис «ЛитРес» с его специализированным приложением «Слушай!» для устройств на Android и iOS. Интерфейс и принцип покупки здесь аналогичен утилите «Читай!». Но, в отличие от него, бесплатных аудиокниг здесь вы не найдете. Рекомендуем также обратить внимание на магазин «Книга вслух». Соответствующее приложение есть для обеих платформ и обладает интересным дизайном. Радиоспектакль или озвученное произведение можно купить и напрямую в магазинах приложений Google или Apple. Так, в Google Play большой популярностью пользуется продукт под названием «Аудиокниги — слушать онлайн», представляющий собой поисковик по доступным файлам в любительских бесплатных библиотеках. Его интерфейс отличается минимализмом, однако вполне удобен.

Конечно, человек, читающий книгу, интонациями вносит в нее оттенок своего характера, косвенно передавая слушателю смысл и идеи, которые он сам вынес из этого произведения. В этом есть свои плюсы и минусы по сравнению с электронной книгой в текстовом формате. Если вы не нашли нужную книгу в аудиоформате в онлайн-магазине, то стоит попробовать поискать ее на ресурсах у «самоделок». Один из них — **ozvuch.ru**. В правой части сайта есть список последних добавленных книг, а внизу — ссылка «100 последних». Сервис позволяет бесплатно озвучивать текстовые файлы размером не более 256 кбайт. Если файл превышает этот размер, то вы можете воспользоваться выложенной на этом же сайте в разделе FAQ утилитой Text File Cleaver, которая разрежет файл на несколько с указанием количества строк. Для озвучивания сервис предлагает два женских голоса — «Алена» и «Милена». Для работы с книгами офлайн без особых ограничений по объему файла стоит воспользоваться бесплатной программой AudioBook (**kom-pas.narod.ru**). Она интересна тем, что позволяет использовать в диалогах два голоса. Безусловно, есть и мобильные приложения для озвучивания текстов, в том числе в PDF. Для устройств на Android рекомендуем бесплатные приложения @Voice Reader и Voice Reading.

Все в одном

Наверняка многие из читателей сталкивались с ситуацией, когда книга есть, но прочитать ее нельзя. Например, вам прислали или вы скачали книгу в формате, который программа на вашем гаджете не распознает. Не искать же теперь по всему Интернету нужный аналог, тем более что зачастую какие-нибудь раритеты существуют лишь в одном варианте. На помощь придет бесплатная Calibre. Программа конвертирует файл книги в практически любой существующий в мире формат. Но это лишь одно из ее предназначений. Вторая функция не менее полезна, особенно для людей, читающих много, часто и без особой системы. Если ваша коллекция включает в себя сотни и тысячи произведений, упорядочить их и создать удобную библиотеку позволит именно эта утилита. Из нее можно перенести любое количество книг на смартфон, ридер или планшет через USB или беспроводным способом. Вы можете редактировать метаданные и даже сам текстовый файл, подгружать обложки, проставлять оценки и теги. Также есть возможность грузить новости из предложенных или своих источников и, наконец, просто просмотреть книгу через встроенный ридер. Если же потребность в конвертации возникает редко и вам не хочется устанавливать на компьютер лишнюю программу, воспользуйтесь одним из онлайн-конвертеров — например, **online-convert.com**, **2epub.com**, **convertfileonline.com** и др.





«ТЕМНАЯ СТОРОНА» цифрового мира

Анонимные сети обмена информацией и криптовалюты способны существенно повлиять на развитие человечества. К сожалению, ими пользуются не только добропорядочные граждане, но и преступники.

ФОТО: Klaus Satzinger; Thinkstock/istockphoto.com;
Lotus Head/Wikimedia.org, компании-производители

За пределами доступного для Google и прочих поисковых систем информационного пространства существует отдельный цифровой мир под названием «темный веб» (Darknet). Он является местом для безопасного и неподверженного цензуре общения людей. Однако, как у любой другой технологии, у «темного веба» есть обратная сторона: его преимуществами пользуются не только добропорядочные граждане, но и преступники всех мастей.

Их всех объединяет уверенность в анонимности, которую им вселяют возможности «темного веб». Однако она сильно пошатнулась после того, как ФБР задержало две крупные фигуры «подпольного Интернета» и пресекло возможность оказания ими услуг. Речь идет об арестованном в Ирландии Эрике Оуэне Маркесе, владельце крупной хостинг-компании Freedom Hosting, предоставляющей серверы для хранения сомнительной информации и отключенной впоследствии от Сети. А в октябре 2013 года агенты вышли на Уильяма Росса Ульбрихта, который в 2011-м создал и поддерживал работу крупнейшего анонимного интернет-магазина Silk Road («Шелковый путь»). Неужели «темный веб» не так надежно защищен, как многие полагают?

В техническом отношении «темная сторона» Интернета основана на трех главных компонентах. Речь идет о сети Tor в качестве анонимной системы маршрутизации, стандарте шифрования электронных сообщений и чата PGP, а также анонимной цифровой криптовалюте Bitcoin.

Данные технические приемы исключают возможность идентификации личности пользователя, но одновременно с этим приносят преступникам большой доход. Злоумышленники предпочитают продавать товар мелкими партиями через Глобальную сеть, так как могут установить более высокую цену, чем на улице. Клиенты готовы переплачивать за комфортный процесс покупки, тем более что все предложения благодаря системе оценок продавцов, аналогичной eBay, как правило, весьма надежны

и качественны. Но любая торговая операция неизбежно означает установление связи псевдонима в «темном вебе» с подлинной личностью человека, и данное обстоятельство, как показали недавние аресты, может стать роковым.

Вход в «темный» мир

Несмотря на то, что Google отображает некоторые известные страницы сети «темного веба», например каталоги ссылок, перейти по найденным адресам с окончанием «.onion» «неподготовленный» браузер не сможет. При попытке открыть подобный сайт вы получите сообщение об ошибке. До неофициального домена верхнего уровня невозможно добраться обычным способом, как это происходит, например, с доменами .ru. Доступ к ним должен осуществляться через сеть Tor. Данная сеть направляет запрос на открытие веб-сайта через три сервера Tor (компьютеры частных лиц), выбирая случайный маршрут, который скрывает IP-адрес пользователя. Каждые 10 минут браузер Tor создает новое соединение, чтобы еще лучше «замести следы». Доступ можно получить с помощью дистрибутива Tails, запускаемого с любого сменного носителя информации, а также браузера IcedeaSiel, который основан на Firefox. Благодаря встроенному в него клиенту можно без всяких дополнительных настроек получить доступ к анонимной сети Tor и открывать страницы в зоне «.onion», а также обычные веб-сайты. Полноценных поисковых систем для страниц Onion не существует, зато есть более или менее актуальные сборники ссылок. Среди сайтов «темного веба» вы обнаружите легальные сервисы электронной почты и чата, многочисленные форумы на различных языках и, конечно, печально известные сетевые магазины нелегальных товаров.

«Шелковый путь» (Silk Road), названный в честь старинной караванной дороги, связывавшей Европу и Азию, до своего закрытия считался своего рода Amazon в «темном вебе». Еще в сентябре 2013 года сайт насчитывал более 15 000 предложений от более чем 1200 продавцов. →

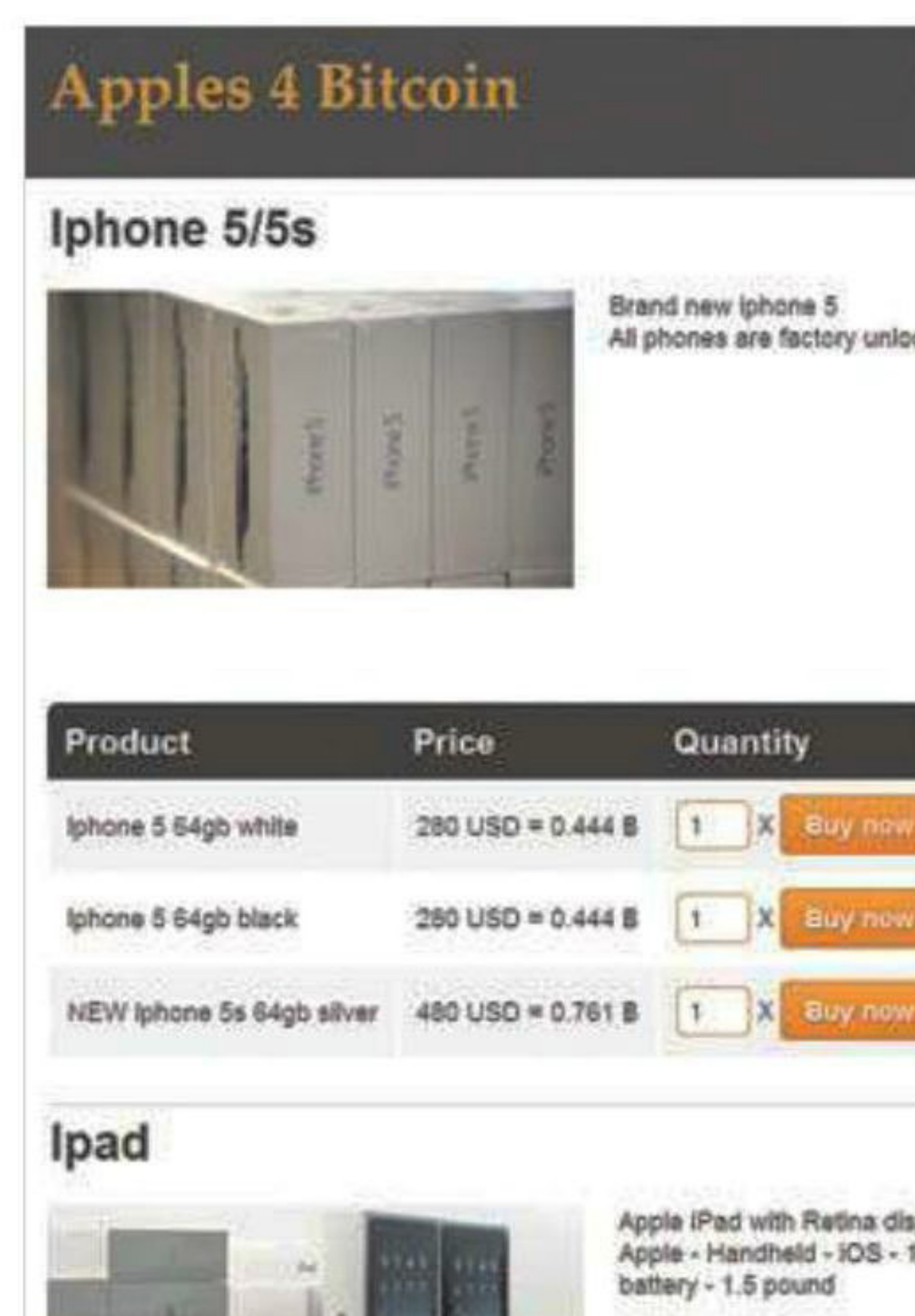
Обзор доступных ресурсов Darknet

При условии тщательного поиска на форумах и в сборниках ссылок в «темном» сегменте Интернета можно найти все. Вот небольшой обзор сайтов из числа широкого выбора ресурсов.

| | |
|---------------------------------|--|
| THE HIDDEN WIKI | созданный пользователями сборник ссылок на различные сайты «темного веба» |
| TORLINKS | более упорядоченный список ссылок меньших размеров |
| WIKILEAKS, GLOBALLEAKS И ДРУГИЕ | «зеркала» сайтов, на которых содержатся секретные документы правительств и корпораций мира |
| STRONGBOX | сервис для анонимной передачи информации журналу New Yorker |
| APPLES 4 BITCOIN | предлагает разблокированные iPhone и другие устройства |
| «ФЛИБУСТА» | «зеркало» популярной сетевой библиотеки, содержащей 357 Гбайт книг, газет и журналов |
| TOR MAIL | децентрализованный сервис электронной почты в сети Tor |
| TORSAFE | анонимный хостинг с возможностью загрузки файлов и создания пользовательских Wiki-страниц |



Каталог Torlinks содержит ссылки на различные интернет-магазины, форумы и веб-сервисы Darknet



Сайт Apples 4 Bitcoin предлагает всем желающим приобрести планшеты и смартфоны Apple за биткоины

Там можно было найти, прежде всего, различные запрещенные вещества, нелегальные копии DVD, взломанные интернет-счета, поддельные документы и пластиковые карты. За несколько недель до ареста владелец торговой площадки под псевдонимом «ужасный пират Робертс» дал свое первое (и последнее) интервью американскому журналу Forbes. В нем он приводил аргументы в защиту своей деятельности; по его мнению, необходимо обходить государственные ограничения, чтобы каждый мог жить так, как он считает нужным.

Вдохновленные Amazon и eBay

В выигрыше от данной точки зрения среди прочих оказываются преступные элементы, которые находят здесь своих покупателей. По данным исследования американского ученого Николя Кристин (университет Карнеги-Меллон), проведенного в 2012 году, большинство продавцов не задерживалось на Silk Road более трех месяцев. Но небольшая доля из общего количества пользователей, предлагающих в этом анонимном магазине свои товары (112 человек), по данным исследования, была активна постоянно. Данные крупные торговцы приобрели себе репутацию надежных поставщиков подобно тому, как это происходит в крупных сетевых магазинах Глобальной сети, таких как Amazon или eBay, благодаря положительным оценкам и отзывам покупателей. Почти половина всех сделок по продаже товаров в магазине Silk Road, согласно данным из исследования Кристин, приходилась на США. Но и в странах Европы зафиксировано значительное количество продаж.

Ни один ресурс «темного веба» не был изучен настолько всесторонне и подробно, как торговая площадка «Шелковый путь». При этом в «темной» сети доступно множество различных сайтов с подобными предложениями. Если копнуть поглубже, то можно наткнуться, например, на места встреч тайных обществ. «Как правило, это форумы, закрытые блоги или сайты, которые размещаются на захваченных серверах», — утверждает Кристиан Функ из «Лаборатории Касперского».



«Благодаря новым технологиям власть постепенно вернется в руки простых граждан»

РОСС УИЛЬЯМ УЛЬБРИХТ, создатель интернет-магазина Silk Road, недавно арестованный ФБР

Зашифрованное общение и скрытые платежные операции

Как правило, общение осуществляется через различные сервисы электронной почты — например, Tor Mail, в котором ставка сделана на децентрализованную структуру серверов в сочетании с программой шифрования PGP, основанной на асимметричном кодировании. С помощью данной утилиты отправитель шифрует текст, используя открытый ключ получателя, а получатель расшифровывает его посредством своего личного ключа. Аналогичные механизмы реализованы в системах обмена сообщениями магазинов «темного веба». Здесь покупатель и продавец взаимодействуют, например, посредством так называемого Stealth Listings. Речь идет о специальных предложениях, скажем, крупных партиях незаконных товаров, которые невозможно найти через обычный поиск, а только введя прямой адрес страницы. К тому же покупатели используют PGP, чтобы в процессе заказа зашифровать свое имя и адрес доставки. Чаще всего поставка осуществляется по почте. Внутри страны это безопасно, так как внутренние отправления почти никто не проверяет. Но кто-то торгует и с зарубежьем, что из-за таможенных досмотров часто ведет к потере товара. Используя различные приемы, злоумышленники не только прячут следы, но и скрывают запах наркотиков от собак. Основной риск ложится на плечи покупателя, но доказать, что получатель на самом деле заказывал товар, непросто.

Покупки в «темном вебе» невозможны без биткоинов

В «темном вебе» все взаиморасчеты совершаются посредством цифровой валюты Bitcoin. Ее курс два года назад значительно повысился после того, как веб-сайт Gawker сообщил об открытии Silk Road.



Сеть Bitcoin обслуживают специализированные вычислительные устройства (ASIC-майнеры) миллионов добровольцев

Причиной этого является использование анонимных финансовых операций в стандартной для «темного веба» платежной системе Bitcoin. Транзакции проходят не через банки, то есть участники операций сохраняют анонимность. Для Bitcoin используются кошельки — небольшие программы, с помощью которых осуществляется управление адресами Bitcoin (аккаунтами). Для перевода необходимо лишь указать адрес получателя и сумму. Теоретически можно отследить транзакции с валютой Bitcoin (через Blockchain — обозреватель блоков и статистики валюты Bitcoin, в котором отображаются все операции). Но сайты «темного веба» используют программное обеспечение и методы, скрывающие путь транзакций. Кроме того, специализированные сервисы по отмыванию денег, например Bitcoin Fog, предоставляют для этого свои услуги. Они работают так: платеж поступает в пул, и через некоторое время деньги можно получить в другом пуле, при этом сумма будет отличаться от внесенной. Также будут использоваться другие bitcoin-адреса. Благодаря этому отследить отдельные транзакции практически невозможно — агенты не смогут установить, кто и что оплатил определенной суммой. Но если спецслужбам станет известен bitcoin-адрес дилера, они смогут проследить его операции и потребовать с владельцев бирж личные данные пользователя. Однако существует множество бирж, на которых не требуется личная идентификация.

Многие торговцы не спешат обменивать свои биткойны на обычные деньги. Они копят их, дожидаясь повышения курса. В настоящее время один биткойн стоит \$600–700, но его цена может резко меняться.

Революционеры или преступники?

Для недавно арестованного создателя «Шелкового пути» Уильяма Росса Ульбрихта Bitcoin это — революция, которая позволила выиграть объявленную в США в 1972 году президентом Никсоном войну против наркотиков. Такая мысль была высказана им в интервью журналу Forbes. Если не рассматривать моральный аспект, то онлайн-продажа наркотиков — гигантский экономический успех.

По данным прокуратуры США, оборот Silk Road с начала 2011 года составил около \$1,2 млрд. При этом коммерческая модель торговых площадок «темного веба» похожа на легальные интернет-магазины, например eBay: владелец обеспечивает для покупателей и продавцов надежные и безопасные условия для их сделок и зарабатывает проценты на транзакциях. Создатель «Шелкового пути» Ульбрихт в зависимости от суммы транзакции получал от 8 до 15% от суммы сделки. По данным ФБР, это позволило ему заработать около \$80 млн.

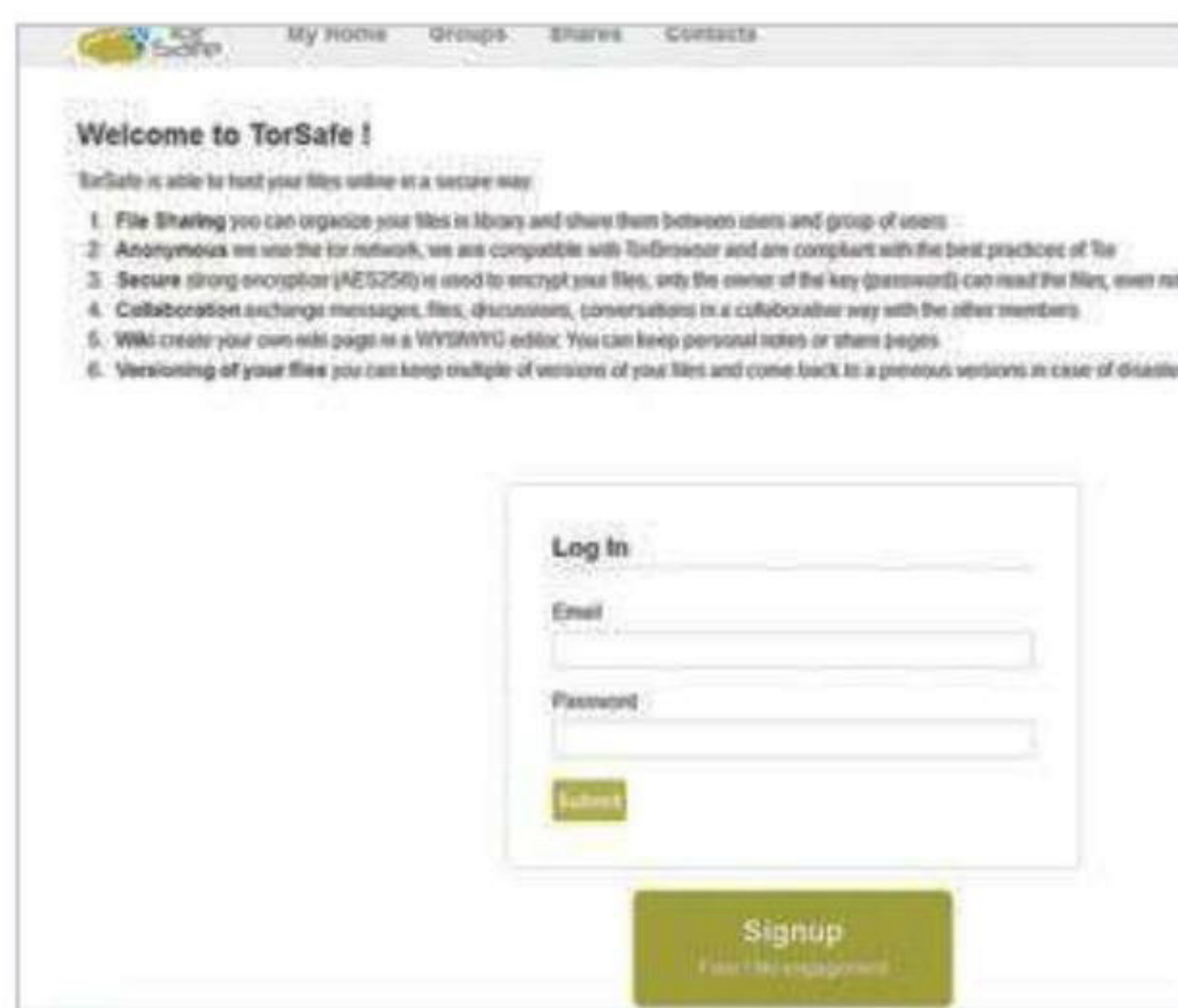
А чтобы торговля в «темном вебе» не подвергалась негативному влиянию пока еще значительной волатильности курса Bitcoin, цены привязаны к настоящей валюте. Например, одна единица товара стоит \$70, независимо от того, сколько биткойнов это составило бы на момент покупки. При успешной транзакции покупатель переводит эквивалентную сумму в биткойнах. Многие торговцы предлагают воспользоваться помимо этого моделью доверительного управления, на сайтах интернет-магазинов она обозначается как Full Escrow. В этом случае покупатель переводит деньги на трастовый счет, затем дилер отправляет товар. После получения покупатель в течение одного или двух дней должен «разморозить» сумму. Внешние сервисы, например BTCrow, управляют этими счетами и выполняют задачи по урегулированию спорных ситуаций. Таким образом, и покупатель и продавец имеют определенные гарантии, поскольку при использовании данной модели никому не приходится осуществлять авансовый платеж или авансовую поставку.

Дальнейшая судьба активов, обнаруженных в системе на момент закрытия Silk Road, неизвестна. ФБР изъяло около 26 000 монет (по текущему курсу около \$20 млн) пользователей и не намерено возвращать их владельцам до завершения судебных слушаний, если это вообще входит в планы ФБР. После известия о закрытии «Шелкового пути» курс Bitcoin упал приблизительно на 11% — с \$141 до \$125, однако в последующие месяцы вырос почти на 1000% — до \$1000 за монету. Успехи сыщиков, по-видимому, не способны оказать негативное влияние на цифровую валюту. →

Анонимный обмен информацией

В «темном вебе» существуют специальные инструменты для анонимного обмена информацией и общения без цензуры. В их число входят файлообменники, чаты, форумы и сервисы для журналистов.

Сервис TorSafe предлагает услуги по анонимному размещению файлов и сайтов в «темном» сегменте Сети



StrongBox позволяет информаторам анонимно передавать сведения американскому журналу The New Yorker


Перезагрузка «темного веба»

Смогли ли недавно проведенные аресты по-настоящему скомпрометировать анонимность сети Tor? Нет, ведь следователям так и не удалось взломать зашифрованные операции или однозначно идентифицировать подозреваемого в сети Tor. Федеральное бюро расследований вышло на след создателя «Шелкового пути», так как он совершил ошибку, обнародовав свое настоящее имя в связи со своей коммерческой деятельностью. Так, в 2011 году на одном из форумов по продаже незаконных товаров он разместил первую информацию о Silk Road и под своим ником на этом форуме объявил конкурс на должность программиста. Для потенциальных работников и отправки ими резюме он указал в объявлении адрес электронной почты rossulbricht@gmail.com, который был привязан к его аккаунту в Google+. Последний не только помог узнать агентам Федерального бюро его настоящее имя, но и позволил получить его фотографию. Основываясь на показаниях относительно бизнес-модели и идеи создания «Шелкового пути», агенты ФБР установили связь между полученными сведениями и псевдонимом «ужасный пират Робертс». А человека под указанным псевдонимом ФБР может обвинить и доказать его причастность не только к торговле наркотиками и отмыванию денег, но и (благодаря работе агента под прикрытием) к двум попыткам заказного убийства. «Шелковый путь» прекратил свое существование в октябре 2013 года, а вот анонимная торговля запрещенными в разных странах товарами в Интернете по-прежнему продолжается.

То, как быстро оправляются от неудач и продолжают расти анонимные сети «темного веба», можно показать на примере прекратившего работу веб-хостера Freedom Hosting. Размещенные на нем когда-то сайты, например форум хакеров, уже «переехали» на другие серверы. Подобно тому, как после отключения Napster в Сети продолжилось распространение файлов MP3, на цифровом черном рынке найдутся альтернативные платформы, которые займут образовавшуюся пустоту.

Bitcoin выходит из тени

Криптовалюта Bitcoin, которая изначально использовалась преимущественно для покупки и оплаты различных товаров в «темном» сегменте Глобальной сети, постепенно все больше становится востребованной в качестве средства взаиморасчетов в повседневной жизни, поскольку обладает рядом преимуществ по сравнению с так называемыми фиатными деньгами (это деньги, номинальная стоимость которых устанавливается и обеспечивается государством). В частности, эмиссия Bitcoin строго ограничена и подчиняется только законам математики, а это означает, что данное платежное средство не подвержено инфляции и воле политиков. Помимо этого, важным фактором является то, что система Bitcoin практически полностью анонимна, вычислительная сеть, обеспечивающая переводы монет из одного кошелька в другой, децентрализована, за счет чего ее очень сложно вывести из строя, а защиту от взломщиков обеспечивает очень устойчивый криптографический алгоритм. Поэтому Bitcoin практически невозможно взломать, чего нельзя сказать о принимающих его магазинах или биржах.

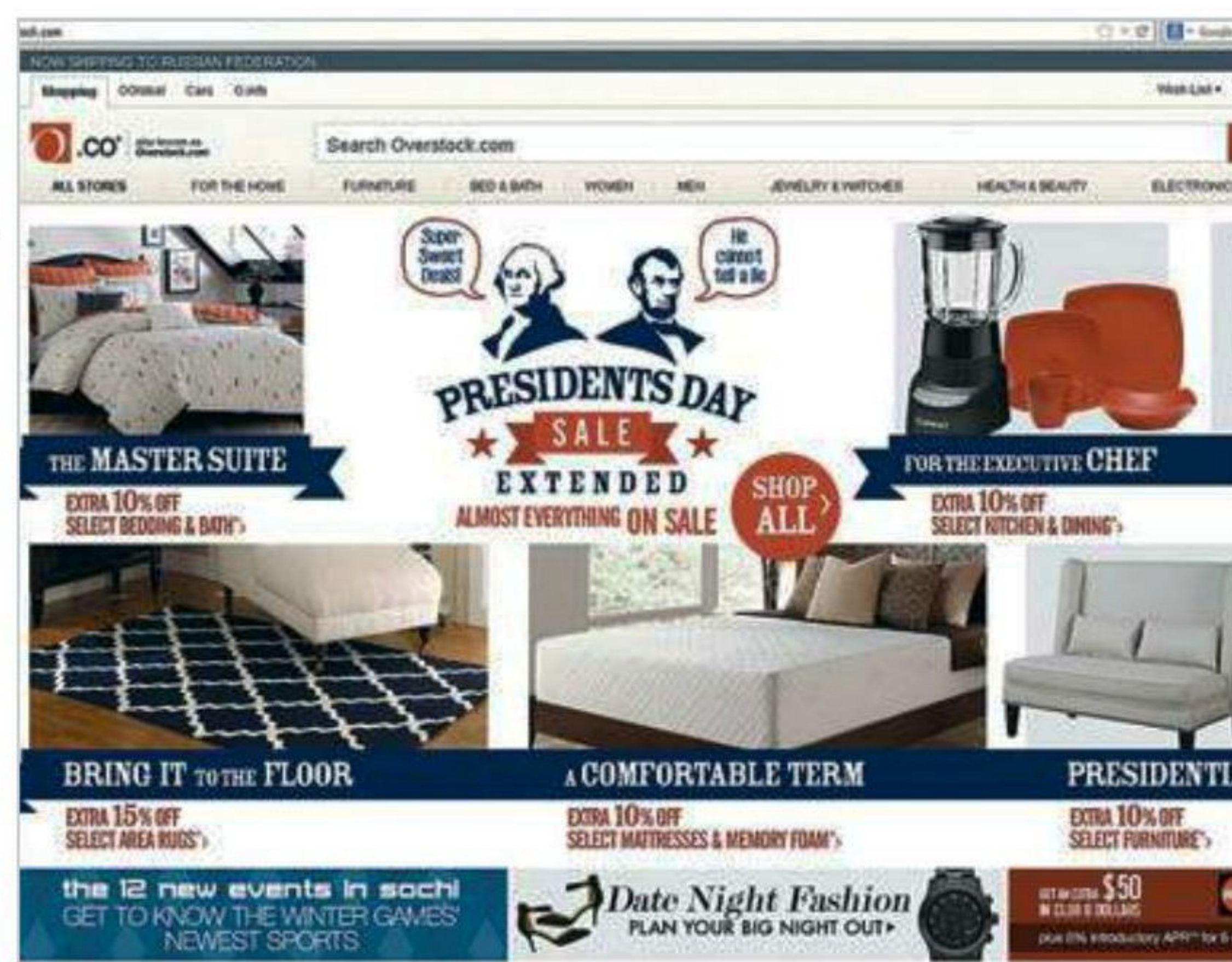
Некоторые из весьма крупных американских магазинов — например, Overstock.com (данный ресурс специализируется на продаже товарных излишков, его оборот составляет, по данным за 2012 год, более \$1,1 млрд) и TigerDirect.com (занимается продажей компьютеров, комплектующих и электроники, покупки доступны только жителям США или через американский прокси-сервер) — в 2014 году начали принимать валюту Bitcoin в качестве средства оплаты наравне с обычными американскими долларами. Что касается стран Европы и Северной Америки, то расплатиться монетами Bitcoin сейчас можно в некоторых кафе, ресторанах и ночных клубах. Кроме того, отмечены пока еще единичные случаи продажи автомобилей и недвижимости за криптовалюту, а по всему миру постепенно появляются банкоматы, в которых любой желающий может обменять обычные деньги на биткоины и наоборот. 

Криптовалюта набирает обороты

За последние несколько лет цифровая криптовалюта Bitcoin окрепла настолько, что некоторые страны признали ее законным платежным средством. Магазинов, торгующих за биткоины, становится все больше.



Магазин TigerDirect предлагает рассчитываться за электронику биткоинами и тем самым надеется привлечь новых клиентов



От стакана до шкафа: в начале 2014 года крупный американский сетевой магазин Overstock.com стал принимать биткоины

Сколько тратит АНБ (NSA)

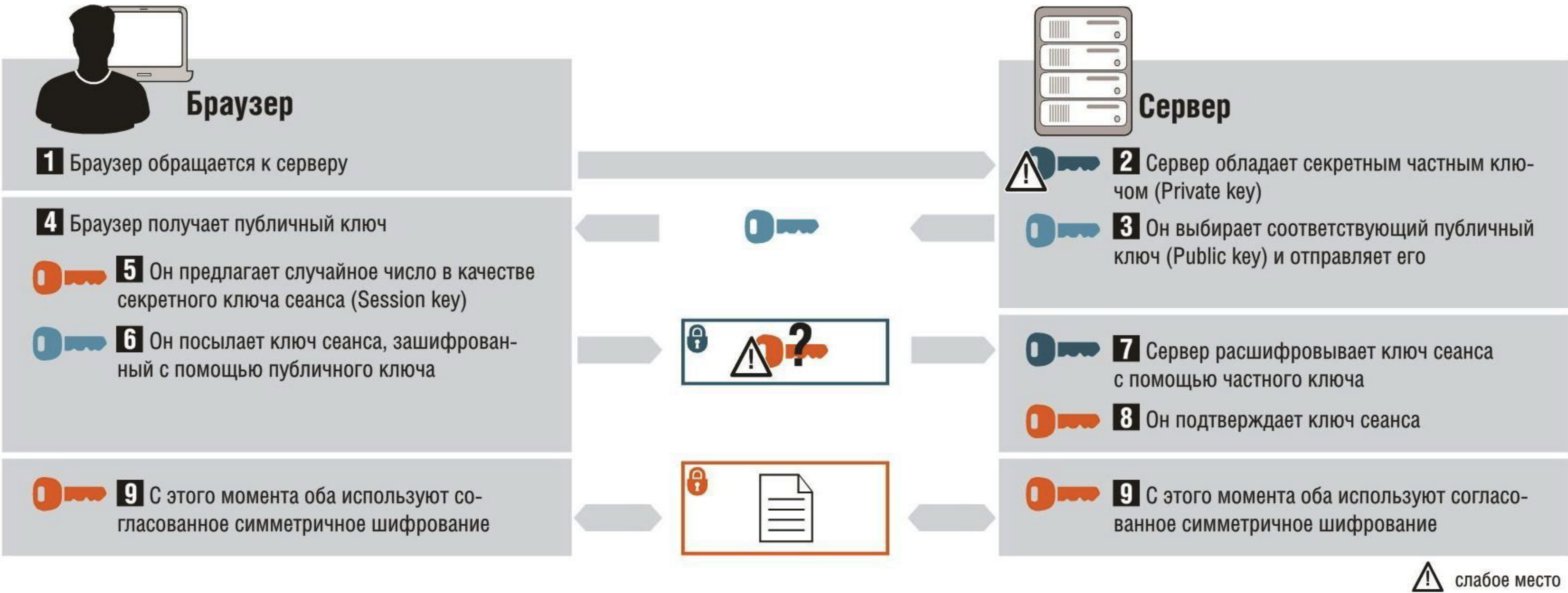
Если тщательно рассмотреть все факты, связанные с работой американской разведки, то становится ясно: эта служба располагает практически неограниченными ресурсами.

Агентство национальной безопасности США

| | |
|---|----------------------|
| Годовой бюджет АНБ, в долларах США | 10,8 млрд |
| Процент, на который бюджет увеличился с 2004 года | 53 |
| Бюджет для сбора данных, в долларах США | более 2,5 млрд в год |
| Стоимость обработки данных, в долларах США | более 1,6 млрд в год |
| Затраты для анализа данных, в долларах США | более 1,5 млрд в год |
| Количество сотрудников (примерно), чел. | 40 000 |
| Количество осведомителей из предыдущего АНБ | 6 |
| Работники, у которых Эдвард Сноуден брал пароли | 25 |
| Количество разведывательных инструментов, используемых АНБ | 50 |
| Количество писем и телефонных звонков, хранимых в АНБ | 40–50 трлн |
| Максимальный срок хранения электронных писем и телефонных звонков | 100 лет |
| Места, где АНБ использует шпионскую программу Xkeyscore (2008) | 150 |
| Сумма, которую АНБ тратит на радиопрослушку, в долларах США | 268 200 000 |
| Максимальное присутствие АНБ в Европе | Германия |
| Сумма, которую ежегодно тратит АНБ на криптоанализ, в долларах США | 1 млрд |
| Номер секретной комнаты в здании оператора AT&T в Сан-Франциско, из которой ведется прослушка АНБ | 641A |
| АНБ имеет право без решения суда просматривать письма пользователя, хранимые на сервере более, чем столько дней | 180 |
| Процентное соотношение, при котором АНБ уверено, что подозреваемый не американец, и будет осуществлять за ним слежку (официально Агентство не имеет право прослушивать своих граждан) | 51 |
| Степень знакомства, при которой АНБ будет анализировать деятельность подозреваемых (глубина круга знакомых) | 3 |
| Процент военнослужащих среди работников АНБ | 64 |
| Бюджет, который получит АНБ для предотвращения утечек данных, в долларах США | 75 000 000 |

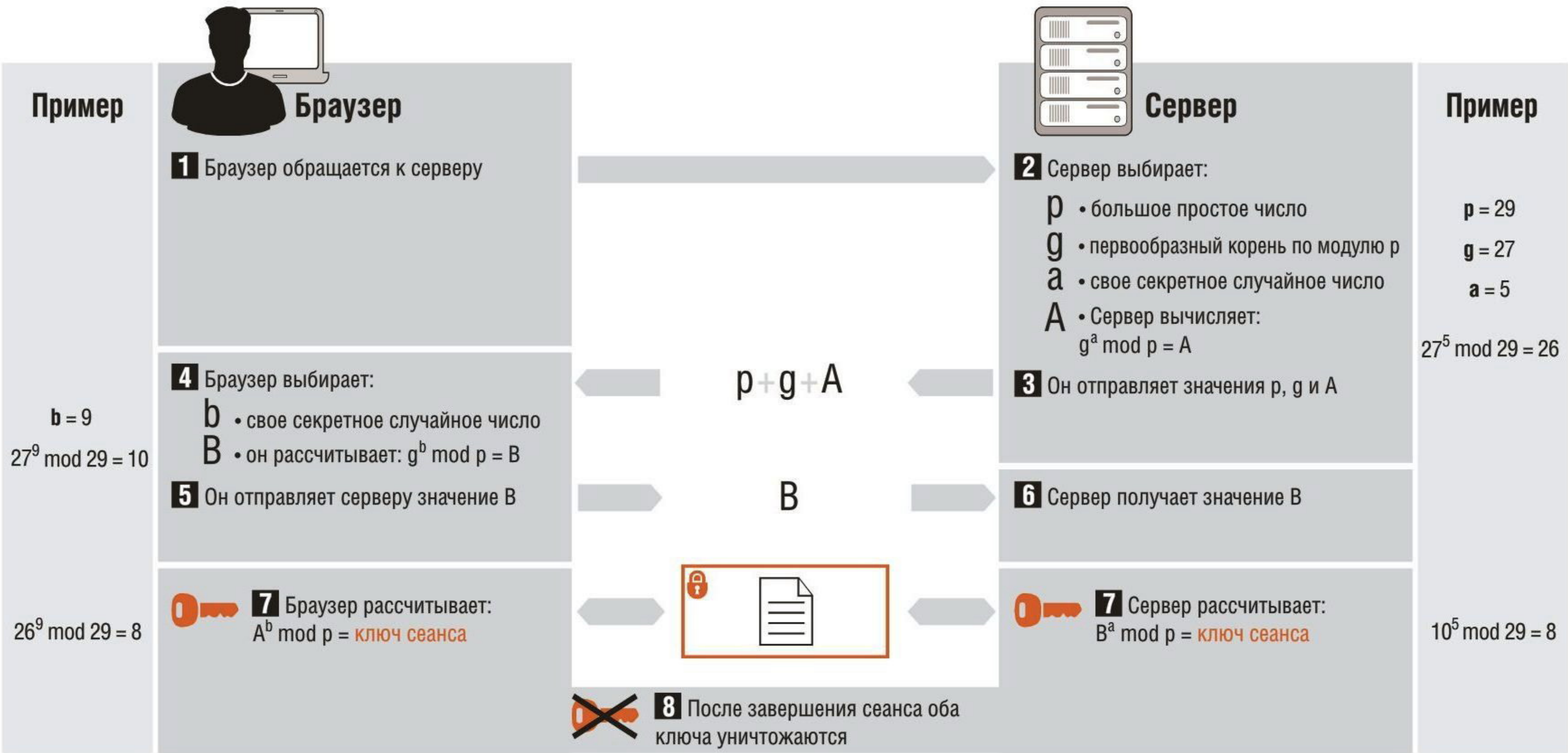
Асимметричное шифрование обладает слабыми местами

Браузер и сервер с помощью двух ключей (частного и публичного — Private и Public key) создают безопасное соединение, которое затем защищается ключом сеанса (Session key). Если шпион, который фиксирует все коммуникационные данные, получит доступ к публичному ключу сервера, он сможет расшифровать и ключ сеанса, так как он передается по Интернету.



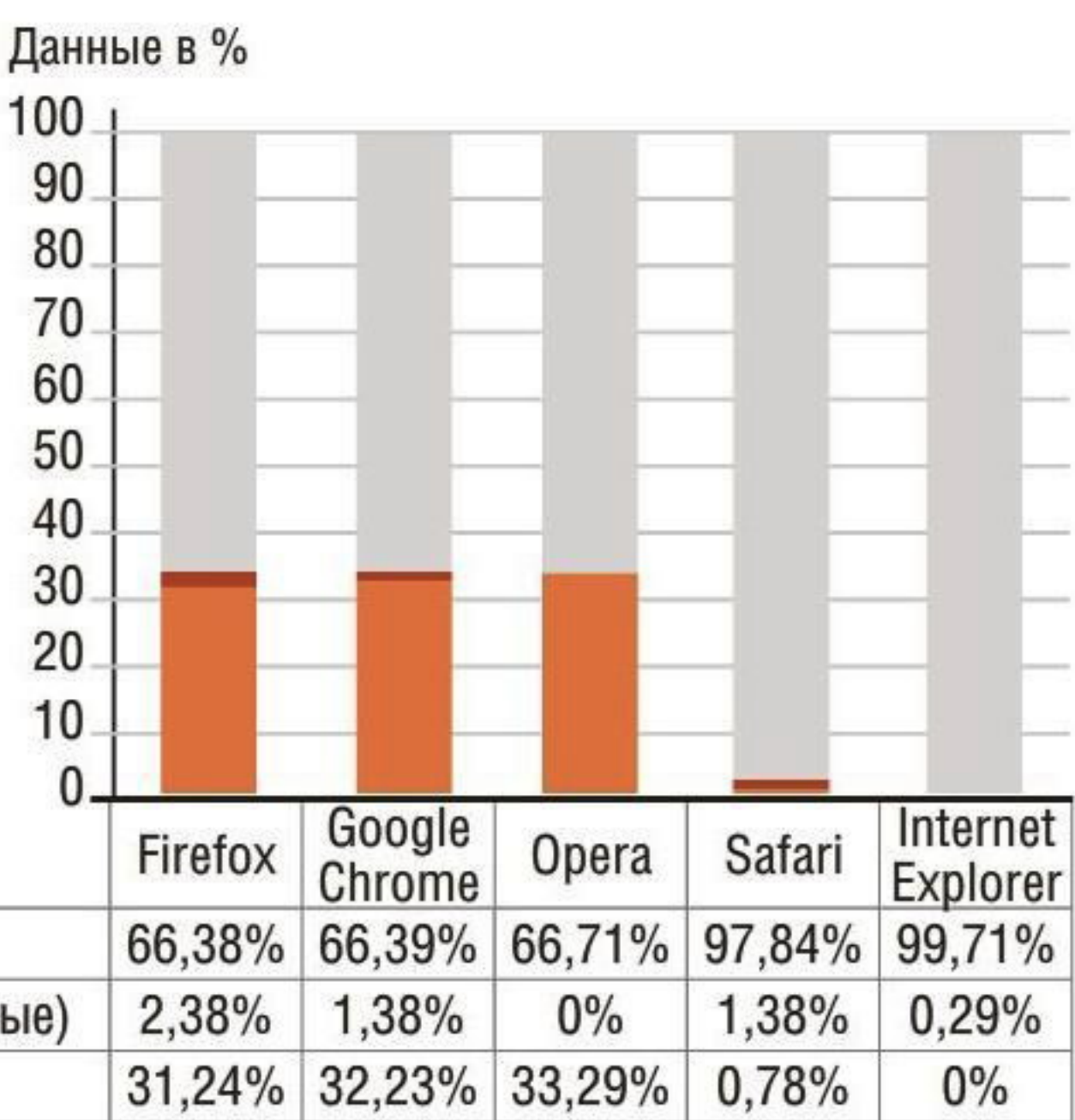
Perfect Forward Secrecy (PFS, «совершенная прямая секретность») — надежное решение

В случае PFS ключ сеанса не передается через Интернет. Вместо этого браузер и сервер согласовывают математический метод и секретное случайное число, известное только им. Таким образом, каждый из них по отдельности вычисляет один и тот же ключ сеанса, который впоследствии уничтожается. Шпион не может вычислить ключ сеанса.



Применение PFS на практике

Система PFS пока применяется достаточно редко. От 66 до 99% (в зависимости от браузера) соединений с SSL-сайтами не используют PFS.



Фактор длины ключа

Более длинные ключи надежнее, однако нагружают процессор. Если сравнивать издержки для различных методов при равной надежности, то лидером в области веб-шифрования является ECDHE.

| | Длина ключа в битах | | | | |
|---------------------------------------|---------------------|------|------|------|--------|
| | 80 | 112 | 128 | 192 | 256 |
| Симметричное шифрование, например AES | | | | | |
| Асимметричное шифрование RSA | 1024 | 2048 | 3072 | 7680 | 15 360 |
| PFS (стандартное, DHE) | 1024 | 2048 | 3072 | 7680 | 15 360 |
| PFS (эллиптические кривые, ECDHE) | 160 | 224 | 256 | 384 | 521 |

Математический глоссарий

Простое число — число, которое делится только на себя и на единицу, например, 23.
Остаток от деления (mod) — остаток, который остается при делении целых чисел. Пример: 17 mod 3 = 2, так как 17:3 = 5, остаток равен 2. Второй пример, поясняющий еще раз: 17 mod 4 = 1, так как 16:4 = 4, остаток равен 1.
Первообразный корень — число n, показатели степени которого составляют все остатки до n-1. Пример: число 3 является первообразным корнем по модулю 7, так как расчеты от 3¹ mod 7 до 3⁶ mod 7 дают все числа от 1 до 6 (3¹ mod 7 = 3; 3² mod 7 = 2; 3³ mod 7 = 6; 3⁴ mod 7 = 4; 3⁵ mod 7 = 5 и 3⁶ mod 7 = 1).

Криптозащита от прослушивания

Совершенная прямая секретность (Perfect Forward Secrecy, PFS) предотвращает возможность того, что АНБ сможет расшифровать веб-коммуникации. Однако пока этот метод, к сожалению, применяется редко.

Американская спецслужба АНБ последовательно подорвала механизмы обеспечения безопасности веб-коммуникаций. По большому счету, она прослушивает все данные, проходящие по крупным кабелям или через Интернет-узлы, и каждый пользователь, шифрующий свой обмен данными, вызывает подозрения. Политическими методами едва ли можно остановить трансатлантического «Большого брата». Технически — уже возможно: с помощью Perfect Forward Secrecy (совершенная прямая секретность).

По словам Сноудена, данный метод является лучшим инструментом для защиты от глобального прослушивания, но так как браузер и сервер по умолчанию устанавливают HTTPS-соединения, стойкость шифрования не реализуется. Принцип работы у HTTPS следующий: сначала сервер отправляет браузеру публичный ключ, адаптированный к его частному ключу, с помощью которого, в свою очередь, можно расшифровать сообщения браузера. После установления связи оба ключа изменяются на менее интенсивное симметричное шифрование для собственно обмена данными. Для этого им необходимо согласовать ключ сеанса и криптографический метод (например, AES). Согласование ключа сессии осуществляется на последнем этапе установления соединения.

Слабое звено — частный ключ


В настоящий момент шпион записывает только зашифрованную «абракадабру». Однако если позже он получит доступ к частному ключу сервера, то сможет извлечь ключ сеанса и с его помощью — данные из существующей «абракадабры». Так, АНБ хотело бы заполучить частный ключ Ладара Левисона, основателя почтовой службы Lavabit, так как Сноуден регулярно пользовался его услугами. Вместо того, чтобы передать ключ АНБ, Левисон предпочел закрыть сервис электронной почты.

Этого не произошло бы с ним при применении Perfect Forward Secrecy (PFS), поскольку в PFS частный ключ не используется. Кроме того, в случае PFS ключ не отправляется через Интернет, а рассчитывается обеими сторонами самостоятельно: за этим стоит чистая математика. PFS использует для этого обмен ключами по алгоритму Диффи-Хеллмана (DHE). В классическом DHE (см. схему слева) сервер определяет параметры (простое число и первообразный корень) для математической формулы, в которую обе стороны подставляют собственное случай-

ное число. Стороны отправляют результат, затем повторяют расчет с результатом другой стороны, и в заключение оценивают итог: должно получиться одно и то же число. Далее стороны принимают его в качестве ключа сеанса для симметричного шифрования, а после завершения обмена данными уничтожают ключ. Расшифровать переданную информацию после уничтожения ключа не сможет никто, в том числе и сами стороны.

Математика блокирует шпиона

Хотя всемогущая служба прослушивания, такая как АНБ, и знает параметры и соответствующий результат случайных чисел, все же для взлома ключа она должна узнать как минимум одно из случайных чисел. Они применяются в расчетах в качестве показателя степени. Для их определения шпион должен решить логарифмическое уравнение с двумя неизвестными случайными числами, что крайне накладно, однако вовсе не является невозможным. Поэтому серверы и браузеры для защиты от взлома методом подбора используют очень большие простые числа — например, длиной 2048 бит.

Наряду с классическим алгоритмом Диффи-Хеллмана также существует процедура обмена ключами на базе эллиптических кривых (ECDHE). Этот математический метод является более сложным; так, ECDHE должен проводить расчеты с меньшим количеством больших простых чисел, что облегчает работу процессору и ускоряет расчет ключа сессии. Практически во всех известных браузерах реализован принцип Perfect Forward Secrecy для DHE и ECDHE, однако в сочетании не со всеми методами симметричного шифрования. Для серверов действует аналогичное утверждение: они по-прежнему очень редко выбирают PFS для обмена ключами. 



В Firefox щелчок по HTTPS в адресной строке показывает, активен ли PFS. В описании в этом случае присутствует DHE или ECDHE



Вторая жизнь Windows XP

8 апреля 2014 года Microsoft в последний раз предоставит обновления для Windows XP. CHIP даст рекомендации «по выживанию» для всех, кто и дальше хочет пользоваться любимой системой.

Сразу отметим, чтобы не возникло никаких недо-разумений: CHIP не призывает использовать XP как можно дольше. Напротив, тринадцатилетней версии Windows, при объективном сравнении с преемниками, не хватает многих функций, причем прежде всего тех, которые касаются безопасности. Когда 8 апреля прекратится поддержка со стороны разработчиков, обнаруженным брешам устаревшей системы будут угрожать атаки, но «заплаток» для них больше не выпустят. Очевидно, что наиболее логичным решением станет переход на Windows 7 или 8. Уже сегодня XP является самой ненадежной из Windows: по данным компании Microsoft, на тысячу компьютеров с этой ОС приходится десять заражений вирусами, в то время как у Windows 8 — только два. Эксперты не сомневаются, что после финального дня предоставления патчей будет множество атак,

ведь на данный момент по всему миру почти на каждом третьем ПК установлена именно XP, и это привлекательная целевая группа для вирусов и хакеров.

XP навсегда — и безопасно

Однако многие пользователи все-таки рискнут и дальше оставаться на Windows XP. Для таких «тяжелых случаев» мы хотели бы предложить две стратегии, которые помогут предотвратить наиболее серьезные проблемы. Стратегия первая: если вам действительно требуется XP в полном объеме, то следует максимально усилить защиту ОС. Стратегия вторая: если вы хотите использовать XP только в исключительных случаях, требуется перенести существующую операционную систему в виртуальную машину. CHIP научит вас, как сделать это, а все необходимые инструменты вы найдете на CHIP DVD.

ФОТО: Klaus Satzinger; компании-производители

УКРЕПЛЕННАЯ СИСТЕМА

Без обновлений работа с Windows XP чревата высоким риском. С помощью наших рекомендаций вы защитите XP, насколько это возможно.

1. Загрузить последнее обновление XP

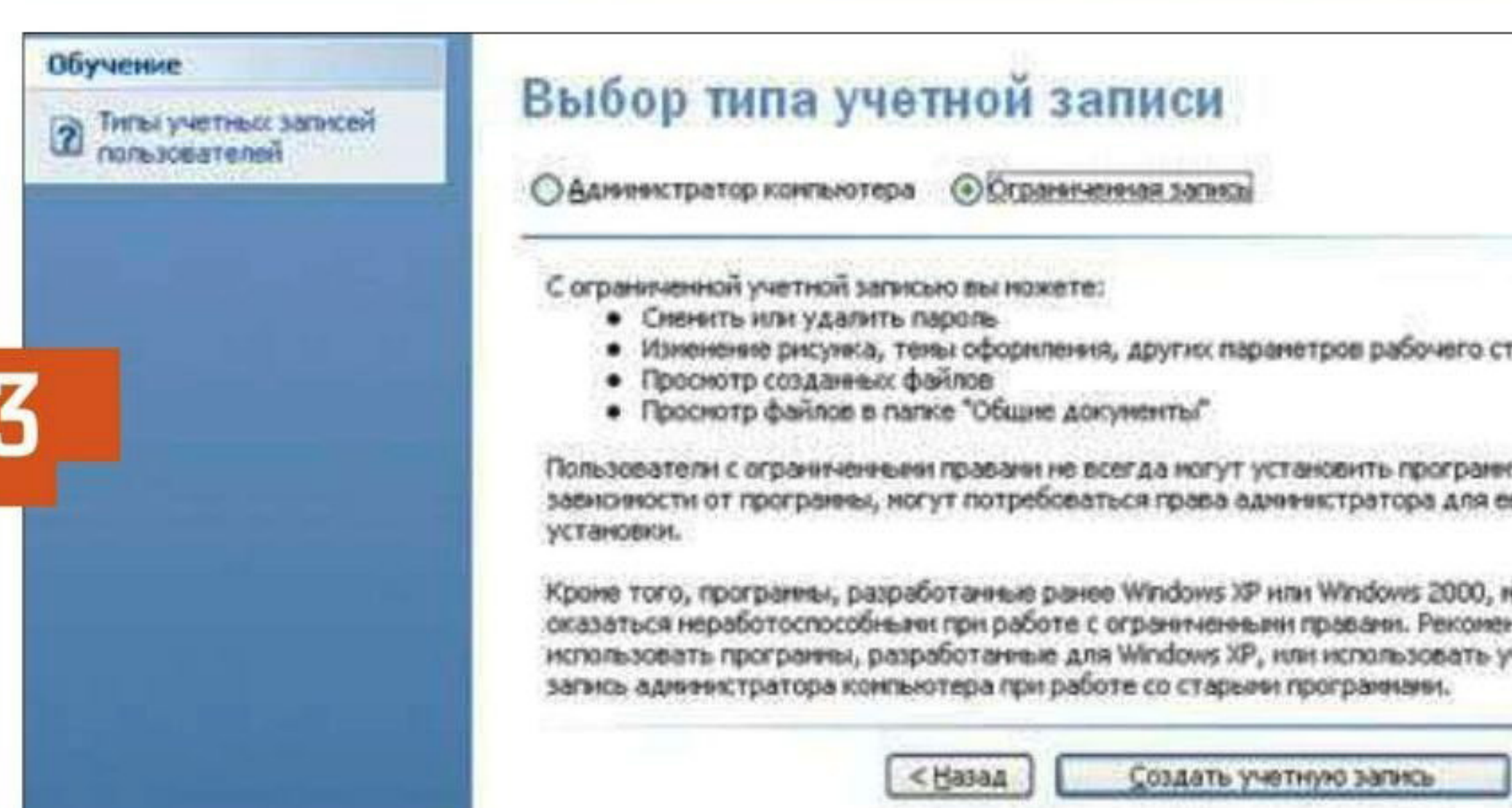
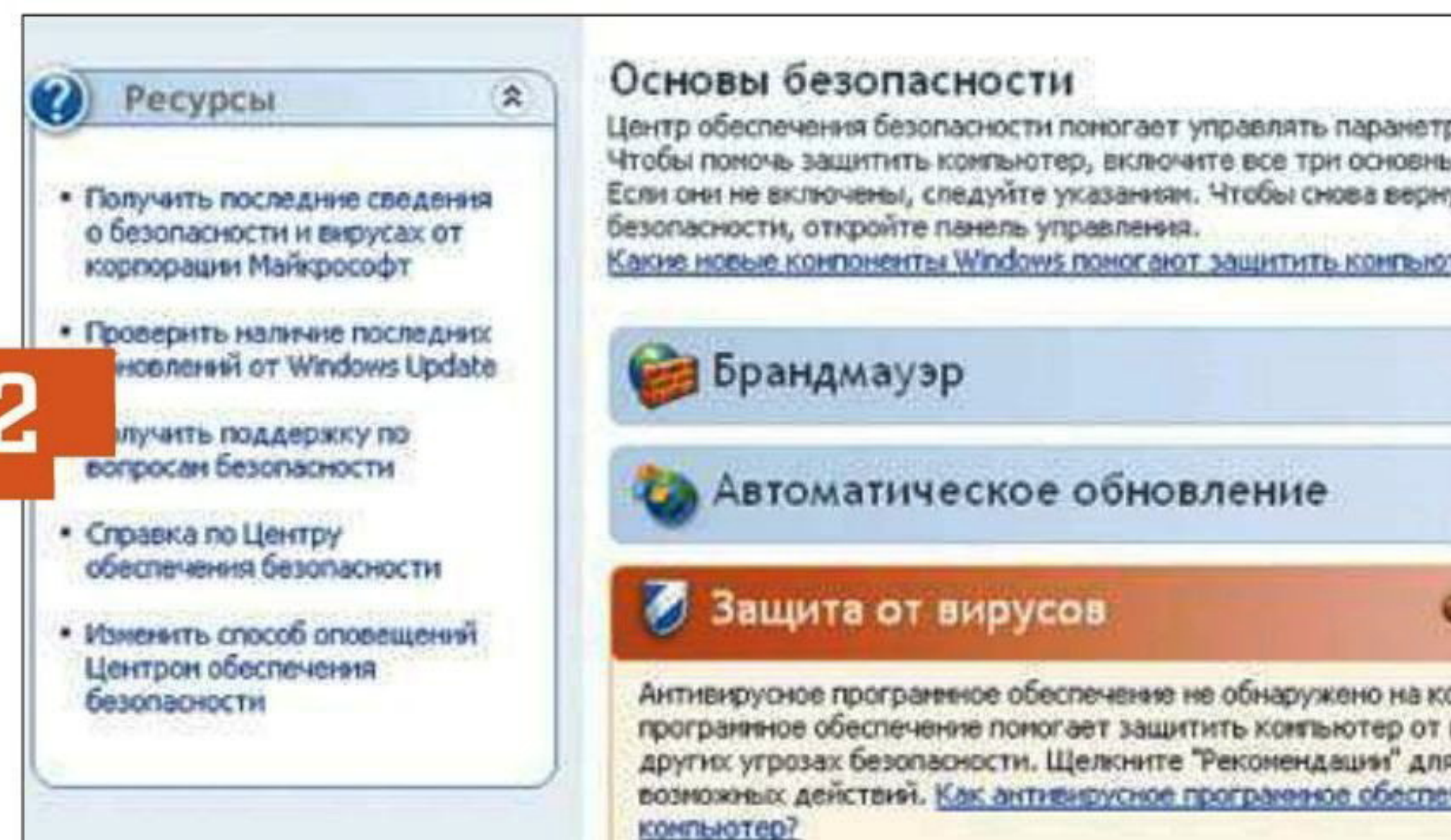
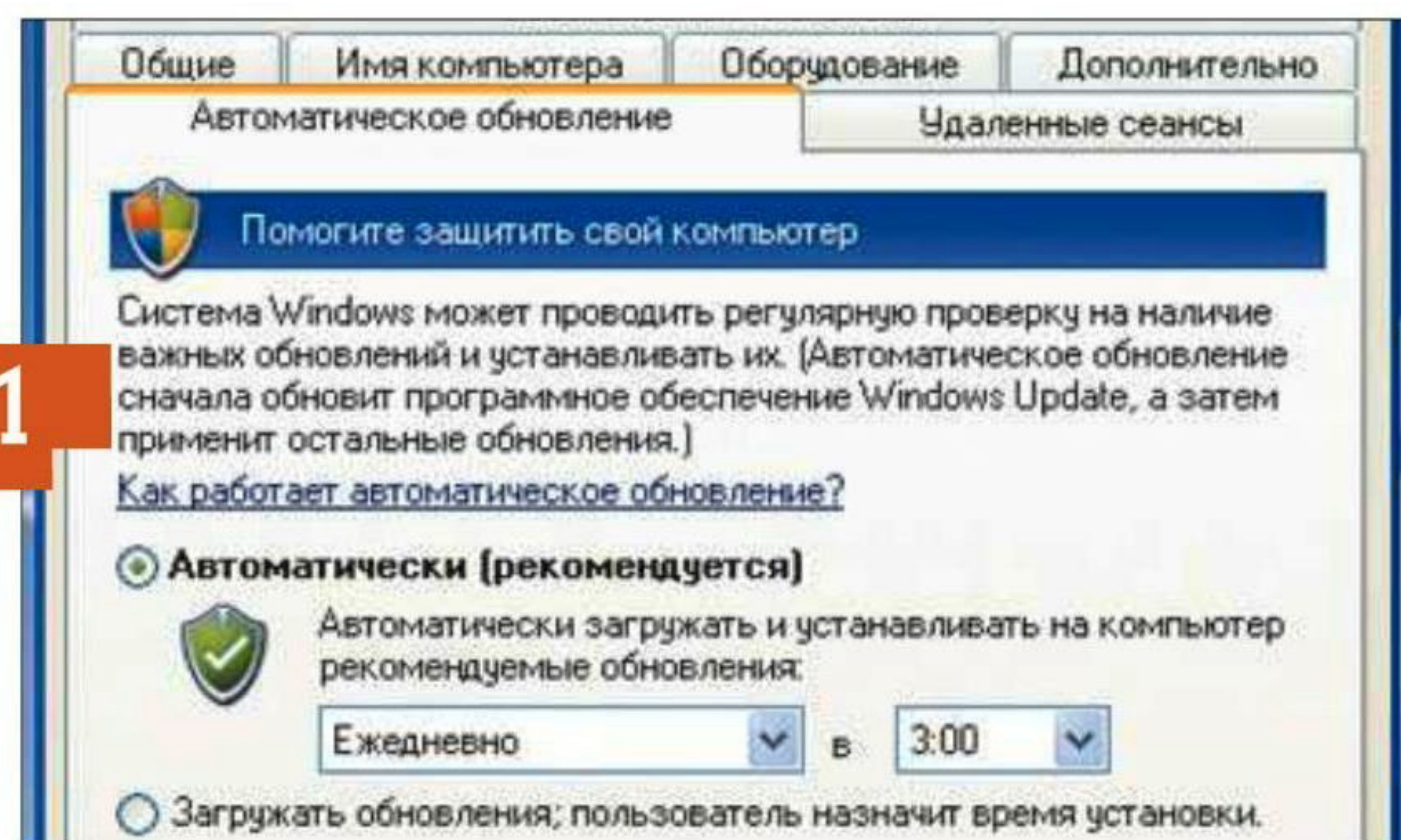
С завершением поддержки XP и прекращением обновления системы исчезает один из важнейших компонентов классических основ безопасности. Поэтому в апреле 2014 года приведите систему XP в состояние последнего обновления. Через «Панель управления | Система | Автоматическое обновление» можно с легкостью отрегулировать обновление Windows таким образом, чтобы все патчи поступали и устанавливались автоматически.

2. Оставить только важные программы

В случае с системой Windows ни в коем случае не стоит экономить на антивирусной защите. Важно: обязательно используйте антивирус, который еще поддерживает XP. Такие крупные производители, как Avira, Kaspersky или Symantec, гарантируют это еще как минимум на год. Microsoft Security Essentials, напротив, перестанет поддерживать старую ОС, как, впрочем, и Internet Explorer. Еще один обязательный момент: межсетевой экран Windows Firewall (или другого производителя) должен быть включен. Проверить его состояние можно в «Центре безопасности». Вы получите дополнительную защиту, если установите в Firewall настройку «Не разрешать исключения». Именно в вопросах обновления программ нельзя полагаться на волю случая. Для подстраховки следует изучить перечень установленных инструментов и проверить, продолжает ли используемое вами ПО поддерживать XP. Кроме того, придется отказываться от программ, без которых вы сможете обойтись. Составьте список используемых инструментов и поищите обновления на сайтах производителей.

3. Работа с ограниченными правами

Контроль учетных записей пользователя, существующий в современных ОС, Windows XP не знаком — он появился уже с Vista. Следовательно, не так просто работать с ограниченными правами и быстро переключаться в режим администрирования. Поэтому большинство пользователей XP попутно являются и администраторами. Вам придется отказаться от этого варианта и использовать такую учетную запись только для выполнения настоящих задач администрирования. Для повседневной работы лучшим выбором является использование ограниченной учетной записи пользователя. Чтобы сделать это, зайдите в «Пуск | Панель управления | Учетные записи пользователя» и выберите «Создать новую учетную запись». Задайте какое-нибудь содержательное имя и нажмите «Далее». Затем под типом учетной записи выберите «Ограничено» и подтвердите с помощью «Создать учетную запись». После того как вы задали новую



учетную запись, зайдите в обзор этой учетной записи и выберите «Создать пароль». Задайте надежный пароль, состоящий не менее чем из восьми символов в комбинации с цифрами и специальными знаками.

4. Использование Microsoft Security

Есть приложения, которые обходят установленные Windows функции безопасности. Но можно и дополнительно принудить к этому программы с помощью бесплатного инструмента Microsoft EMET (Enhanced Mitigation Experience Toolkit, есть на CHIP DVD). В основном меню больше не требуется выбирать «Использовать рекомендуемые настройки», как при установке. EMET оптимально настраивает защитные функции для таких ходовых программ, как Microsoft Office или Adobe Reader. Чтобы защитить другие утилиты, нажмите на «Приложения» и «Добавить приложение» и выберите программный файл — например, Firefox.exe. В перечне появится Firefox. Обычно EMET сам устанавливает настройки безопасности.

ВИРТУАЛЬНАЯ МАШИНА

Если система XP вам нужна только изредка, перенесите ее в виртуальную машину, действующую в Windows, Linux или OS X.

1. Подготовка Windows

Если вы собираетесь перенести Windows XP в виртуальную машину, обязательно воспользуйтесь случаем и предварительно очистите систему от хлама. Удалите устаревшие данные и «мертвые» программы, затем пройдитесь еще раз с CCleaner (есть на CHIP DVD). Все файлы, к которым вы часто обращаетесь, должны будут перейти не в виртуальную машину, а в новую основную систему.

Если у вас под рукой не оказалось CD с XP, на котором напечатан ключ, или на компьютере нет соответствующей наклейки с ключом Windows, вам придется считать его с помощью инструмента Windows 8 Product Key Viewer (есть на CHIP DVD). Позднее он вам понадобится, чтобы активировать XP в виртуальной машине. Распакуйте ZIP-архив и запустите содержащийся в нем файл pkeyui.exe. Инструмент сразу покажет используемый вами действующий ключ Windows.

2. Помощник при переносе

Есть несколько инструментов, специализирующихся на переносе Windows. Мы рекомендуем вам бесплатный Disk2vhd (скачать его можно по короткой ссылке tinyurl.com/ybrykb9) от компании Microsoft, который не тащит за собой ненужный балласт, надежно работает и обладает массой рациональных функций для приспособления к виртуальной машине. Распакуйте ZIP-архив и запустите содержащийся в нем файл disk2vhd.exe. После подтверждения лицензионного соглашения инструмент упакует текущую версию Windows в VHD-файл. В верхней части окна нужно будет указать, куда сохранить этот образ.

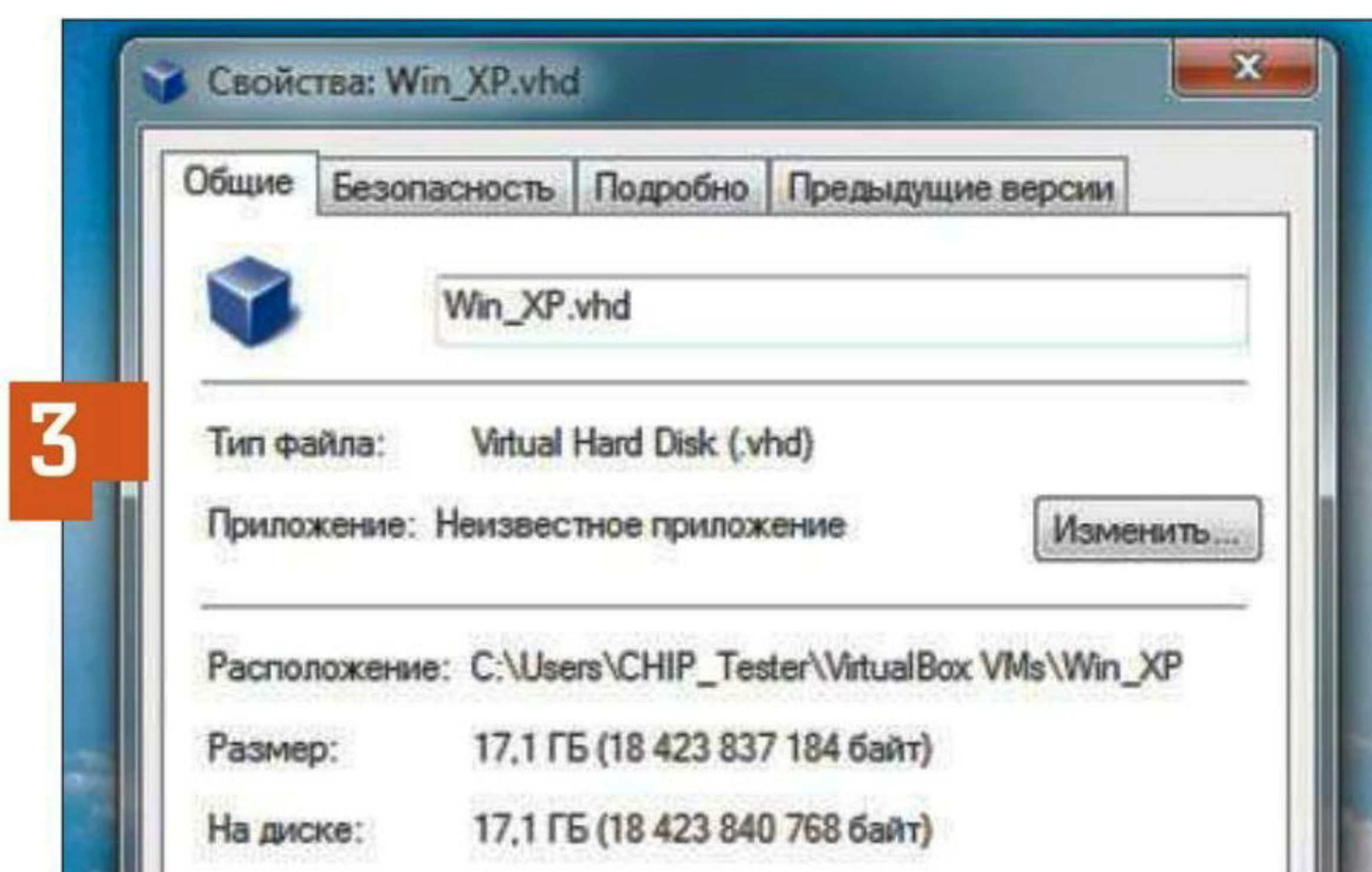
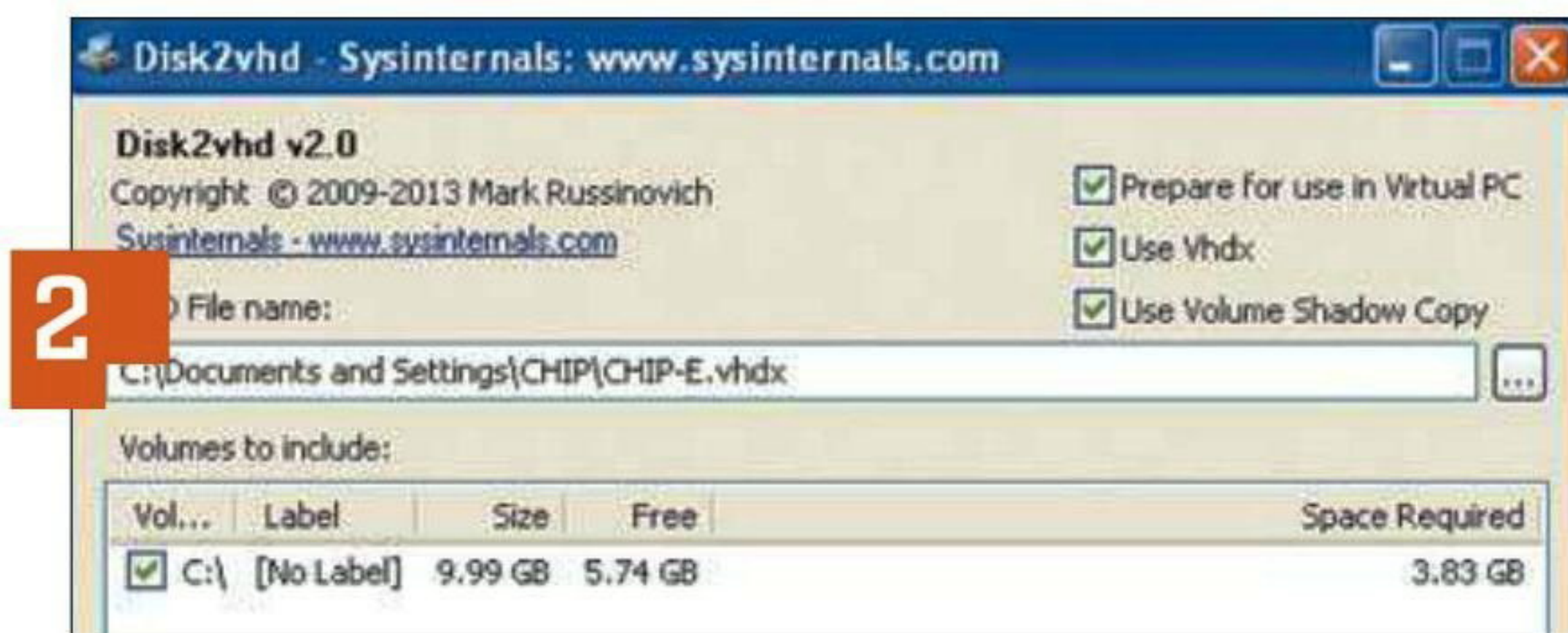
ВАЖНО. Поставьте галочку перед «Подготовить для использования в виртуальном ПК». Так система остается незатронутой, а конфигурация загрузки оптимизируется для использования в виртуальной машине. В образ сохраняется не весь жесткий диск, а только прилагаемые элементы. Один клик на «Создать» запускает конвертацию.

3. Захватить образ с собой

Инструмент Microsoft создает образ в формате VHD. В версиях Windows 7 повышенного уровня («Профессиональная», «Максимальная» и «Корпоративная») можно использовать образ в режиме XP. В других системах главной альтернативой становится VirtualBox (есть на CHIP DVD), также можно обойтись VHD-файлами без конвертации. Для этого упакуйте созданный VHD-образ на внешний жесткий диск и перенесите его в новую Windows.

4. Настроить VirtualBox

Перенесите VirtualBox на новый компьютер или в версию Windows, на которую вы переходите (есть и программное



обеспечение для Linux и OS X). После установки нажмите на «Обновить» и выберите виртуальную машину для Windows XP. Выделите объем оперативной памяти (256 Мбайт должно хватить), а потом выберите «Использовать существующий жесткий диск». Теперь отыщите ранее созданный VHD-файл и нажмите «Произвести». Теперь Windows XP работает в виртуальной машине. Могут возникнуть проблемы с активацией, ведь XP не оставит без внимания то, что он вдруг стал работать на другом аппаратном обеспечении. Теперь вам понадобится ключ, подготовленный согласно пункту 1. Если он больше не принимается, нужно обратиться к телефонной активации, которая продолжит работать, несмотря на окончание поддержки XP. **СОВЕТ.** Чтобы повысить уровень производительности виртуальной машины, необходимо произвести в VirtualBox дополнительные установки через «Устройства» и «Дополнения гостевой ОС». Для надежности создайте копию состояния системы. Выберите в VirtualBox виртуальную машину и «Точки сохранения | Создать точку сохранения». Теперь в экстренном случае вы сможете вернуться к копии с помощью функции «Восстановить точку сохранения».

CHIP ГИД ПОКУПАТЕЛЯ ПК

Не знаете, какой системный блок выбрать? Воспользуйтесь нашими советами. Каждый месяц журнал CHIP обновляет оптимальные конфигурации компьютеров трех основных типов.

| ОФИСНЫЙ ПК | | МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ПК | | ИГРОВОЙ ПК | |
|--|--------------------|--|--------------------|--|--|
| MiniTower или MidiTower, мощность блока питания — 350 Вт | КОРПУС | MidiTower, мощность блока питания — 500-600 Вт | КОРПУС | MidiTower или FullTower, мощность блока питания — 850 Вт | |
| чипсет Intel H61 (CPU Intel) или AMD A55 (CPU AMD) | МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА | чипсет Intel Z77 (CPU Intel) или AMD 990FX (CPU AMD) | МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА | чипсет Intel X79 (CPU Intel) или AMD 990FX (CPU AMD) | |
| Intel Celeron G1610 или AMD A4-5300 | ПРОЦЕССОР | Intel Core i5-4570 или AMD FX-8350 | ПРОЦЕССОР | Intel Core i7-4960X или AMD FX-9590 | |
| 2 Гбайт DDR3-1333 (2x 1 Гбайт) | ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ | 4 Гбайт DDR3-1333 (2x 2 Гбайт) | ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ | 8 Гбайт DDR3-1600 (4x 2 Гбайт) | |
| интегрированная | ВИДЕОПЛАТА | NVIDIA GeForce GTX 760 или AMD Radeon R9 270X | ВИДЕОПЛАТА | NVIDIA GeForce GTX 780Ti или AMD Radeon R9 R290X | |
| интегрированная | ЗВУКОВАЯ ПЛАТА | интегрированная | ЗВУКОВАЯ ПЛАТА | Creative Sound Blaster Recon3D Fatal1ty Champion | |
| интегрированная | СЕТЕВАЯ ПЛАТА | интегрированная | СЕТЕВАЯ ПЛАТА | интегрированная | |
| SATA (500 Гбайт), 7200 об./мин. | ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД | SATA (1 Тбайт), 7200 об./мин. | ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД | SSD (256-500 Гбайт) + SATA (3 Тбайт), 7200 об./мин. | |
| DVD±RW | ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД | Blu-ray (комбинированный) | ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД | Blu-ray (комбинированный) | |
| СРЕДНЯЯ РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА: до 10 000 руб./2500 грн. | | СРЕДНЯЯ РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА: до 35 000 руб./8800 грн. | | СРЕДНЯЯ РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА: до 80 000 руб./20 000 грн. | |

Как выбрать оптимальную «начинку» для ПК?


Для правильного выбора оптимальной конфигурации системного блока следует заранее определиться с бюджетом и назначением будущего компьютера.

Недорогой ПК начального уровня отлично подходит для работы в текстовых редакторах, с электронными таблицами, базами данных, создания презентаций, подготовки различных документов, воспроизведения музыки, видео формата Full HD, доступа в Интернет и нетребовательных игр. Кроме того, компьютеры данного сегмента потребляют относительно мало электроэнергии и практически бесшумны.

Мультимедийный ПК предназначен для решения более широкого круга задач, в который входят конвертирование HD-видео, работа в аудио- и графических редакторах, современные трехмерные игры и другие виртуальные развлечения. Умеренное энергопотребление наряду с приемлемым уровнем шума и сравнительно высокой производительностью делают данный тип систем отличным решением для домашнего использования. Кроме того, такой ПК отличается оптимальным соотношением цены и качества.

Игровой компьютер рассчитан в первую очередь на высокую производительность в самых современных и богатых на спецэффекты играх. Он также без труда справится с офисными приложениями, разнообразны-

ми мультимедийными задачами и обработкой видео в формате Full HD. Однако следует учесть, что в этом случае вам придется мириться с высоким уровнем шума и серьезным энергопотреблением.

В таблице представлены оптимальные конфигурации трех типов системных блоков. При выборе конкретной модели следует учитывать несколько моментов: ее качество, стоимость, комплект поставки и гарантийный срок. Хорошим ориентиром может служить продукция именитых брендов: крупные, проверенные временем компании, как правило, не производят некачественные комплектующие. 

Наушники ASUS ROG Orion поставляются в комплекте с внешней звуковой картой и будут незаменимы для вашего игрового ПК во время динамичных онлайн-баталей



ФОТО: компания-производитель



Спасение данных с SSD

Быстрые накопители на основе флеш-памяти используются все чаще и чаще. После выхода SSD из строя спасти данные сложно, но возможно.

Значительно более высокая скорость работы — это основной аргумент в пользу SSD-накопителей. Те пользователи, которые привыкли работать за ПК с мгновенным откликом системы, в дальнейшем, как правило, не используют жесткий диск для установки на него ОС. Кроме того, одновременно с постоянным снижением цен растет как емкость, так и скорость устройств. Поэтому неудивительно, что все больше пользователей отдает предпочтение твердотельным накопителям. Однако современным SSD приписывают один весьма существенный недостаток: они не только быстро сохраняют данные, но и так же быстро их теряют. Опасения подпитывались с самого начала принципиальным слабым местом флеш-памяти, составляющей основу всех SSD-накопителей. В некоторых современных моделях каждая ячейка памяти обеспечивает лишь от 1000 до 3000 циклов перезаписи. В то время как первое поколение SSD-устройств, к которым, например, относится модель Intel X25,

рассеяло эти сомнения благодаря достаточно равномерному износу ячеек и высокому сроку службы, следующая генерация дисков привлекла к себе повышенное внимание из-за возникновения проблем: например, SSD-контроллер SandForce SF-2000, который был рассчитан на высокую производительность при относительно умеренной цене, из-за некоторых ошибок в прошивке повсеместно вызывал сбои в системах.

Быстро изнашивающиеся ячейки флеш-памяти

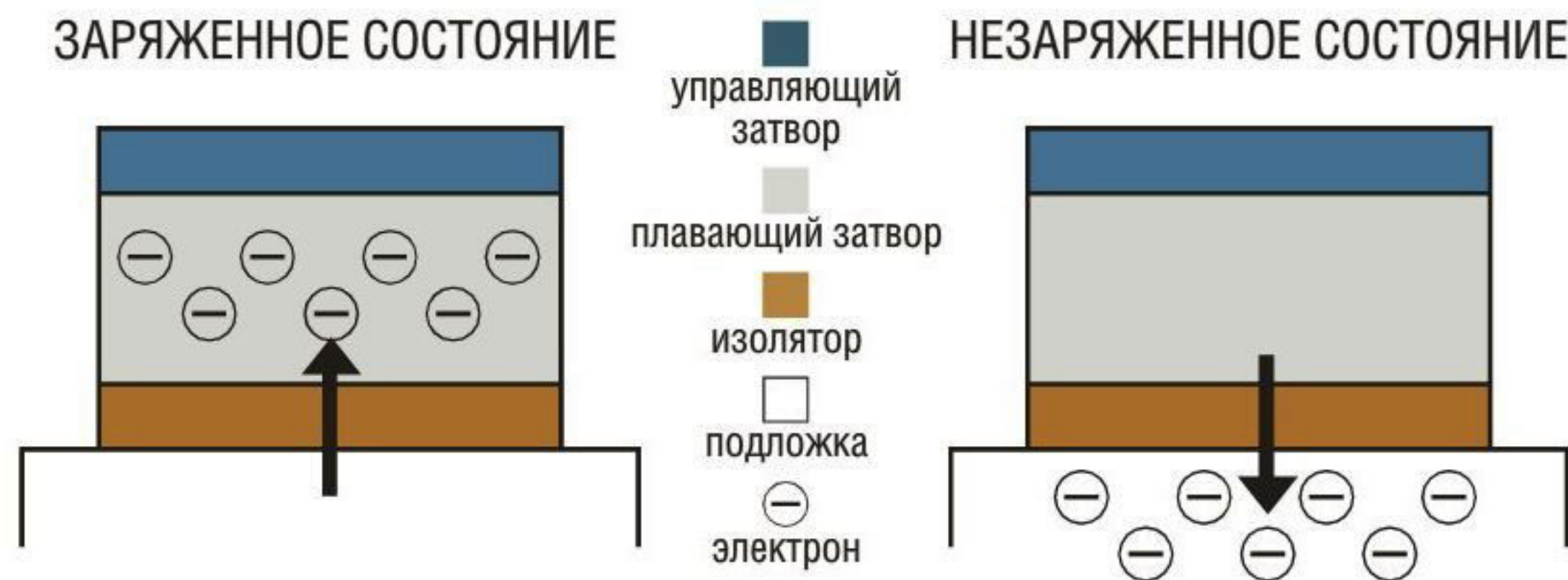
Основная причина ограниченного срока службы ячеек флеш-памяти кроется в самом принципе их работы (см. рисунок на стр. 89). Так, ячейка сохраняет информацию за счет того, что плавающий затвор заряжен или разряжен. Для заряда плавающего затвора к управляющему затвору прилагается напряжение цепи управления. Благодаря ему электроны способны проходить через тонкий

Срок службы ограничен

Ячейки флеш-памяти, которые используются в большинстве SSD-накопителей, обеспечивают ограниченное количество циклов перезаписи. С увеличением плотности записи данных в современных моделях твердотельных накопителей информации данная цифра постоянно уменьшается.

Флеш-память в SSD изнашивается

Ячейки флеш-памяти сохраняют информацию в виде заряда. Слой изоляции, через который электроны проходят при перезаписи данных, изнашивается до тех пор, пока ячейка не оказывается не в состоянии удерживать заряд. Чем совершеннее технология производства чипа памяти, тем тоньше этот слой.



Увеличение плотности записи данных

Самые первые SSD, используя два уровня напряжения, сохраняли только один бит на ячейку. Увеличение уровней напряжения означает увеличение количества записываемых битов, но вместе с тем — меньший допуск на колебание напряжения. Вследствие этого уменьшается срок службы ячейки.

ОДНОУРОВНЕВЫЕ ЯЧЕЙКИ (SLC): 100 000 ЦИКЛОВ ПЕРЕЗАПИСИ

| УРОВНИ НАПРЯЖЕНИЯ | 100% | 0% |
|----------------------|------|----|
| ОБЪЕМ ДАННЫХ (1 БИТ) | 0 | 1 |

МНОГОУРОВНЕВЫЕ ЯЧЕЙКИ (MLC): 3000 ЦИКЛОВ ПЕРЕЗАПИСИ

| УРОВНИ НАПРЯЖЕНИЯ | 100% | 66% | 33% | 0% |
|-----------------------|------|-----|-----|----|
| ОБЪЕМ ДАННЫХ (2 БИТА) | 0 | 1 | 10 | 11 |

ТРЕХУРОВНЕВЫЕ ЯЧЕЙКИ (TLC): 1000 ЦИКЛОВ ПЕРЕЗАПИСИ

| УРОВНИ НАПРЯЖЕНИЯ | 100% | 84% | 70% | 56% | 42% | 28% | 14% | 0% |
|-----------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ОБЪЕМ ДАННЫХ (3 БИТА) | 0 | 1 | 10 | 100 | 11 | 101 | 110 | 111 |

слой изоляции плавающего затвора. Однако электроны могут оставаться там и в отсутствии напряжения.

В этом заряженном состоянии плавающий затвор создает электрическое поле, которое блокирует ток чтения, содержаемое ячейки равно «0». Для записи единицы в ячейку прилагается противоположное напряжение, необходимое для того, чтобы заставить их через изоляцию выйти из плавающего затвора. В незаряженном состоянии плавающий затвор пропускает ток чтения, в результате содержаемое ячейки принимает значение «1».

Срок службы ячейки снижает тонкий слой изоляции вокруг плавающего затвора. Он изнашивается каждый раз, когда через него проходят электроны, поэтому с течением времени слой теряет свои изолирующие свойства. К тому же электроны остаются здесь на длительный срок, вследствие чего он оказывает все большее сопротивление току цепи управления. Его сила и продолжительность воздействия постепенно должны увеличиваться, что повышает износ слоя изоляции и длительность операций записи. Этот процесс будет развиваться до тех пор, пока ячейка не начнет работать настолько медленно, что будет «тормозить» диск, после чего контроллер отключит ее. Таким образом, процессы перезаписи однозначно сокращают срок службы накопителей. Эта ситуация осложняется тем, что ячейки памяти настолько связаны друг с другом, что удалить можно только целый блок объемом 256 или 512 кбайт. А при очистке блоков в процессе перезаписи совершаются дополнительные операции записи данных, что увеличивает износ. Следовательно, одной из главных задач контроллера является снижение негативных последствий явления, которое называется «усиление записи» (Write Amplification) путем объединения процессов записи.

Несмотря на принципиальные недостатки флеш-памяти, спрос на недорогие SSD большой емкости заставляет производителей увеличивать плотность записи данных. Современные диски сохраняют уже не один бит на ячейку, а два или три. Это стало возможным благодаря различным уровням заряда, за которыми закреплены определенные комбинации битов, что значительно снижает допуск на колебание напряжения, необходимого для компенсации износа изоляционного слоя, поэтому вместо 100 000 циклов перезаписи, которые обеспечивали первые однокбитовые ячейки, трехбитовая ячейка допускает около 1000 таких циклов. Подливает масла в огонь то обстоятельство, что топологический размер чипов памяти постоянно уменьшается. Это дает возможность компаниям-производителям выпускать недорогие накопители и увеличивать их емкость. Однако с уменьшением общей микроструктуры снижается размер изоляционного слоя, что делает его еще более чувствительным к износу.

Срок службы SSD

То, сколько прослужит SSD, зависит в первую очередь от того, на какую интенсивность использования был изначально рассчитан диск. О данном показателе можно судить по гарантии производителя. Так, дорогостоящая модель SSD OSZ Vector 150 рассчитана на срок службы более пяти лет при ежедневной записи на диск 50 Гбайт данных, такое же количество лет составляет и гарантия на устройство. Более доступный OCZ Vertex 450 рассчитан на рабо-

ту в течение трех лет при ежедневной записи по 20 Гбайт данных, что очень много, так как в повседневной работе преобладают не влияющие на срок службы процессы чтения данных. У Samsung на модели дисков Pro также предоставляется пять лет гарантии, а на потребительские модели — три года. При одинаковом ежедневном количестве операций записи данных диск вдвое большей емкости теоретически обладает вдвое большим сроком службы.

Многие SSD сохраняют статистику использования диска: количество записанных данных и такой параметр, как индикатор износа. Данную информацию системы SMART выводит программа Crystal Disk Info. Относительные цифры, уменьшающиеся со 100 (новый диск) до 0 (максимальный износ), представляют собой абстрактные значения. Утилита SSD Life (обе программы доступны на CHIP DVD) отображает вероятный срок службы диска. При первом запуске она запоминает записанное количество данных, и чем дольше она работает, тем точнее будет сделанный прогноз.

Но даже если значения SMART указывают на скорый выход SSD из строя, многие диски могут продолжать работать как ни в чем не бывало. Несмотря на это, стоит начать регулярно создавать резервные копии данных, ➔

если вы не делали этого раньше. Связанные с этим операции чтения данных не наносят вреда SSD.

Если SSD отказывается работать

Проблемы, связанные с изношенностью ячеек памяти, контроллер SSD устраняет путем уменьшения количества операций доступа к диску в режиме записи и их равномерному распределению по всем ячейкам. Некоторые диски имеют на 30% больше ячеек, что позволяет заменять близкие к выходу из строя ячейки исправными. Не считая небольших потерь производительности и изменений значений SMART, пользователь, как правило, не замечает никаких отклонений в работе — до того момента, пока доля дефектных ячеек не станет слишком велика. После этого диск переключается в режим, в котором он позволяет производить только чтение данных. Проблемы выражаются в появлении ошибок в процессе записи данных или нестабильной работе системы.

Помимо дефектных ячеек памяти причиной проблем со стабильностью некорректно может стать работающая прошивка. Но в обоих случаях вовсе не обязательно, что вы потеряете все данные. Если у вас есть возможность подключить SSD через интерфейс SATA или с помощью внешнего



SSD Life анализирует данные SMART SSD и прогнозирует примерный срок службы устройства


USB-бокса к другому ПК, вы можете попытаться скопировать важные данные. Если ничего не выйдет, попробуйте восстановить данные с помощью загрузочного диска на основе Linux. Подключив диск напрямую через интерфейс SATA, выполните с помощью ПО для управления вашим SSD с сайта производителя обновление прошивки. Последнее будет невозможным при подключении через USB. После этого, скорее всего, данные станут доступны для чтения. Скопируйте их или сделайте образ диска. Восстановите первоначальное состояние SSD с помощью функции «Безопасное удаление» программы управления перед тем, как копировать систему и файлы обратно. Если причина сбоя крылась в «плохой» прошивке (как в случае с первыми контроллерами SandForce SF-2000), то диск спасен.

На случай, если у вас нет второго компьютера, загрузите ПК с дефектным SSD с помощью системы Parted Magic. После восстановления данных необходимо выполнить возврат диска в прежнее состояние. Это можно сделать с помощью команды «Internal Secure Erase» программы Erase Disk перед тем, как копировать данные обратно и тестировать диск на работоспособность.

Полный выход из строя

В худшем из возможных случаев SSD перестанет отображаться в BIOS и ОС. В некоторых моделях с контроллером Indilinx можно попытаться исправить ситуацию, отсоединив кабели питания и SATA, полностью отключив ПК от сети и сбросив настройки BIOS Setup. Спустя час вновь подключите компьютер и диск и включите ПК. Если это не поможет, то следует предположить выход из строя контроллера или другого центрального компонента. Сохраненные данные все еще располагаются в ячейках памяти, но неисправный контроллер больше не может правильно объединить их составляющие в единое целое.

Если у вас нет резервных копий, но информация с диска вам необходима, то оптимальным решением станет обращение в профессиональную компанию, занимающуюся восстановлением данных. Это лучше, чем предпринимать какие-либо самостоятельные действия. «Опасность того, что при самостоятельных попытках восстановления будет причинен еще больший ущерб, очень велика», — утверждает Мартин Хиллер, руководитель лаборатории по восстановлению данных Kroll Ontrack. Профессионалы могут воспроизвести работу контроллера и реконструировать данные. Окажется ли данная затея удачной, зависит прежде всего от того, насколько сложна работа контроллера и как тесно производители сотрудничают с компаниями по восстановлению данных.

Мы рекомендуем выполнять регулярное резервное копирование SSD. С дисками небольшой емкости восстановление не займет много времени, особенно если в ПК установлен жесткий диск, на который Windows в автоматическом режиме сохраняет резервные копии данных. 

КАК ЧИНЯТ SSD

Восстановление данных профессионалами

Профессиональные компании по восстановлению данных вскрывают в лаборатории неисправный SSD, чтобы с помощью измерений на плате диска определить, какой компонент неисправен. При поврежденном контроллере ячейки памяти считываются напрямую. Для этого специалисты должны быть в курсе, как работает контроллер, чтобы восстановить данные, однако не каждый производитель делится этой информацией. Компания по восстановлению данных Kuert относит наиболее распространенные SSD от корпораций Intel и Samsung, а также некоторые модели на контроллерах Marvell, JMicron и Indilinx к числу накопителей, обеспечивающих высокие шансы на восстановление. На практике рекомендуется вначале связаться со специалистами, чтобы убедиться в возможности восстановления конкретной модели SSD при определенном типе неисправности. Ввиду высокой стоимости этой процедуры (4500–60 000 руб./1000–15 000 грн.) многие пользователи отказываются от услуг подобных компаний.



Специалисты из лабораторий по восстановлению данных с помощью особых программ объединяют обрывки исходных данных в единое целое

СПАСАЕМ ДАННЫЕ с SSD-накопителя

Когда ОС, установленная на SSD, начинает давать сбои, пора позаботиться о резервном копировании данных. Для выполнения такой процедуры загрузите компьютер с помощью Parted Magic, установленной на USB-накопитель.

1. Создание загрузочной USB-флешки

Отформатируйте USB-флеш-накопитель емкостью не менее 0,5 Гбайт в файловой системе FAT32. Затем распакуйте UNetbootin (есть на CHIP DVD) и Parted Magic. Запустите UNetbootin и выберите «Образ диска». Щелчком по кнопке «...» выберите файл образа ISO под названием «pmagic_2013_08_01.iso». В качестве диска выберите USB-флеш-накопитель. Начните установку щелчком по «ОК».

2. Загрузка системы восстановления

Подключите к компьютеру с неисправным SSD диск, на который вы скопируете данные, — например, винчестер или новый SSD — и USB-флешку. После включения ПК войдите в BIOS Setup, нажав кнопку Del, и выберите в качестве устройства, с которого будет осуществляться загрузка, USB-накопитель. После сохранения настроек и последующей перезагрузки будет запущен менеджер загрузки Parted Magic. В пункте «2. DefaultSettings ...» выберите знак «+» и вариант «Russian 64». После нажатия на клавишу Enter будет запущена Parted Magic.

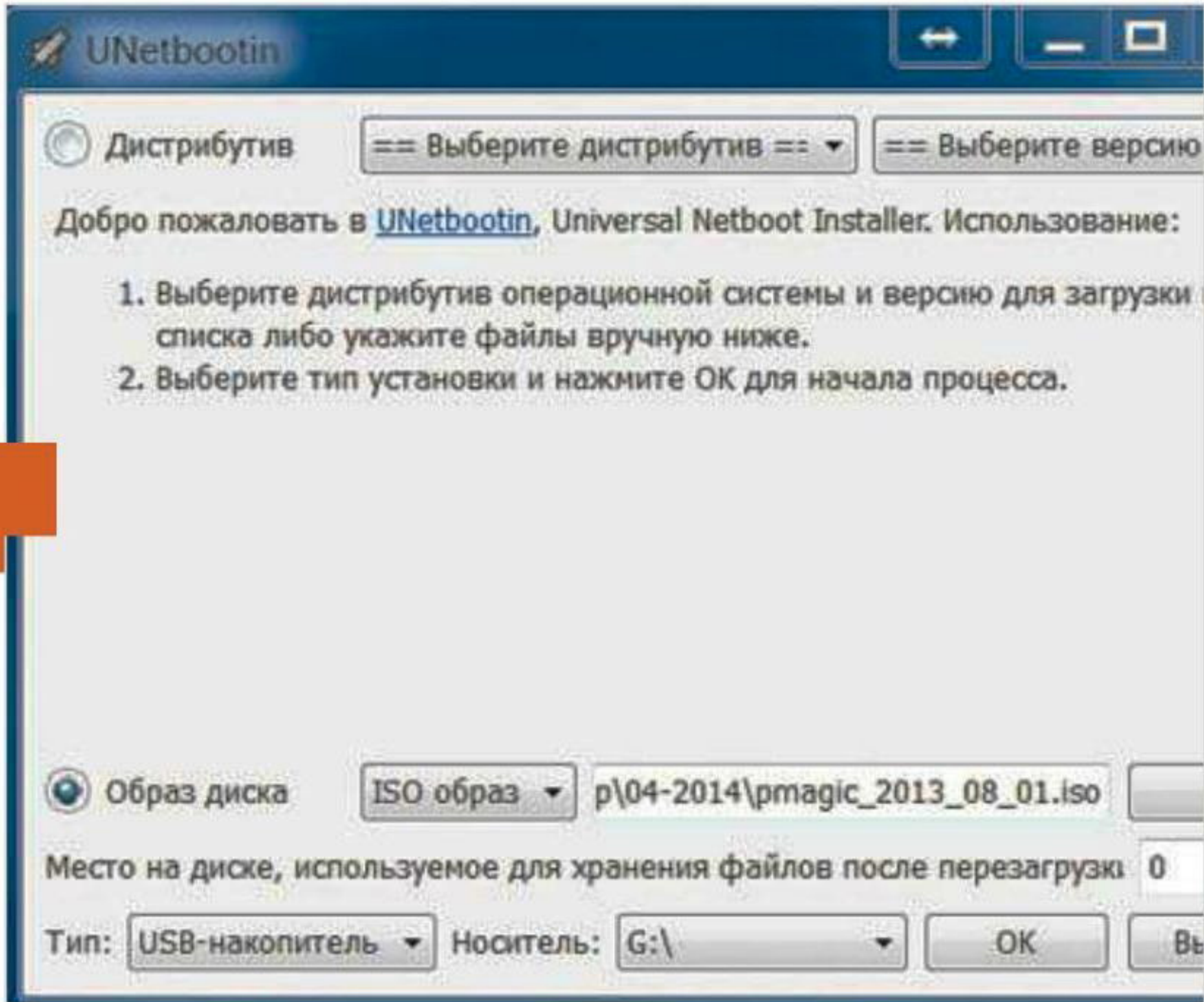
3. Копирование всего диска

Проще всего перенести систему, включая все данные, приложения и настройки со старого диска на новый путем клонирования. На Рабочем столе щелкните два раза по значку «Клонирование». С помощью курсорных клавиш выберите опции «device-device», далее «Expert», а затем «disk_to_local_disk». На следующем этапе выберите неисправный SSD в качестве источника, а затем — новый накопитель, на который будут скопированы данные. После этого вам будет предложено изменить параметры процесса клонирования. С помощью курсорных клавиш переместите указатель к пункту «-rescue» и активируйте его кнопкой «Пробел». Подтвердите правильность всех настроек перед тем, как начать клонирование.

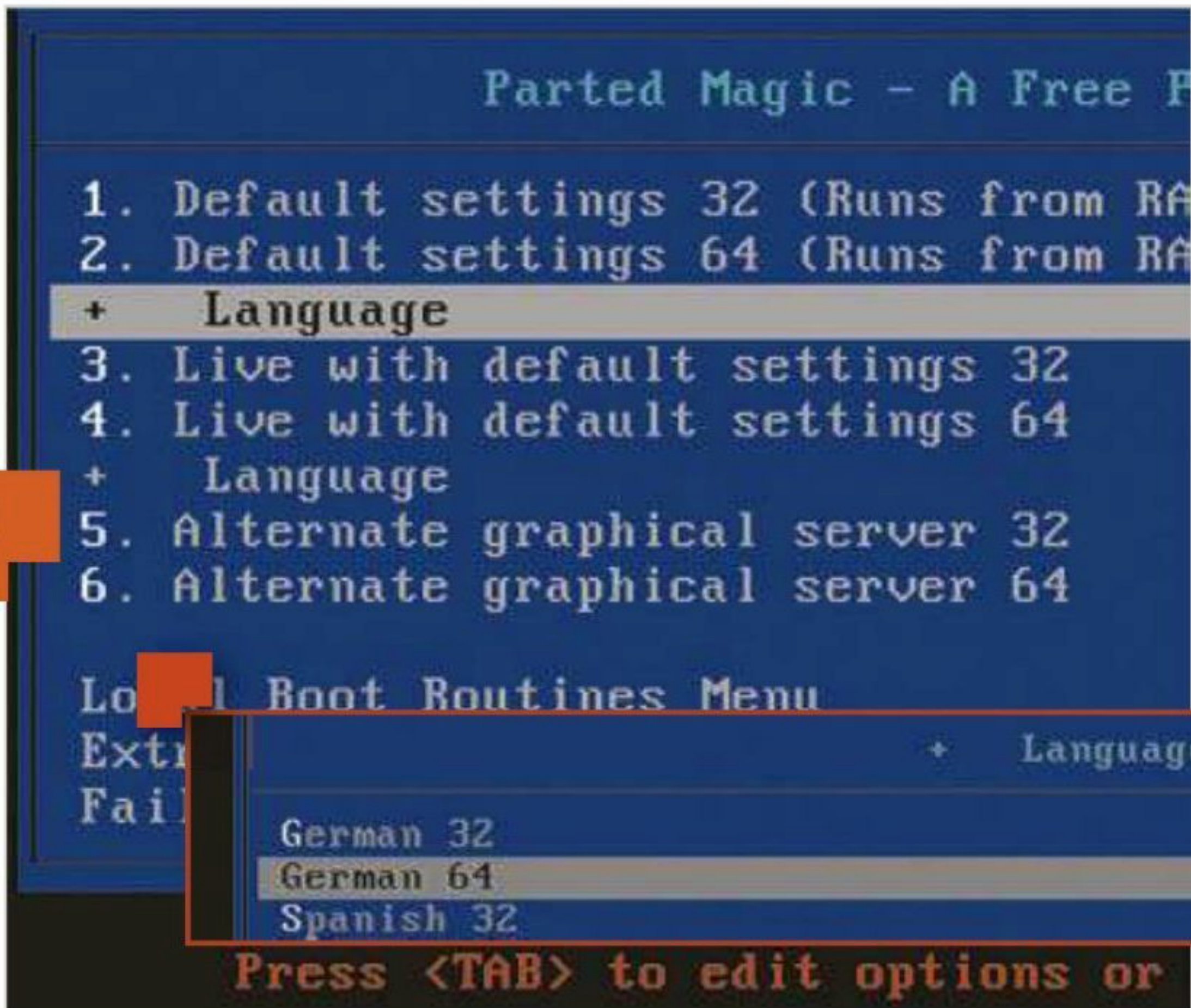
4. Копирование данных

Более надежным и эффективным способом будет чистая установка операционной системы и программ на новый диск. В этом случае необходимо перенести пользовательские данные со старого носителя. Для этого подключите оба накопителя к ПК и загрузите Parted Magic. Запустите Parted Magic Mount щелчком по значку диска на панели задач (в нижнем левом углу экрана). Рядом с обоими дисками щелкните по кнопке «Mount». Кликнув по значку «File manager», откройте файловый менеджер, с помощью которого можно скопировать данные.

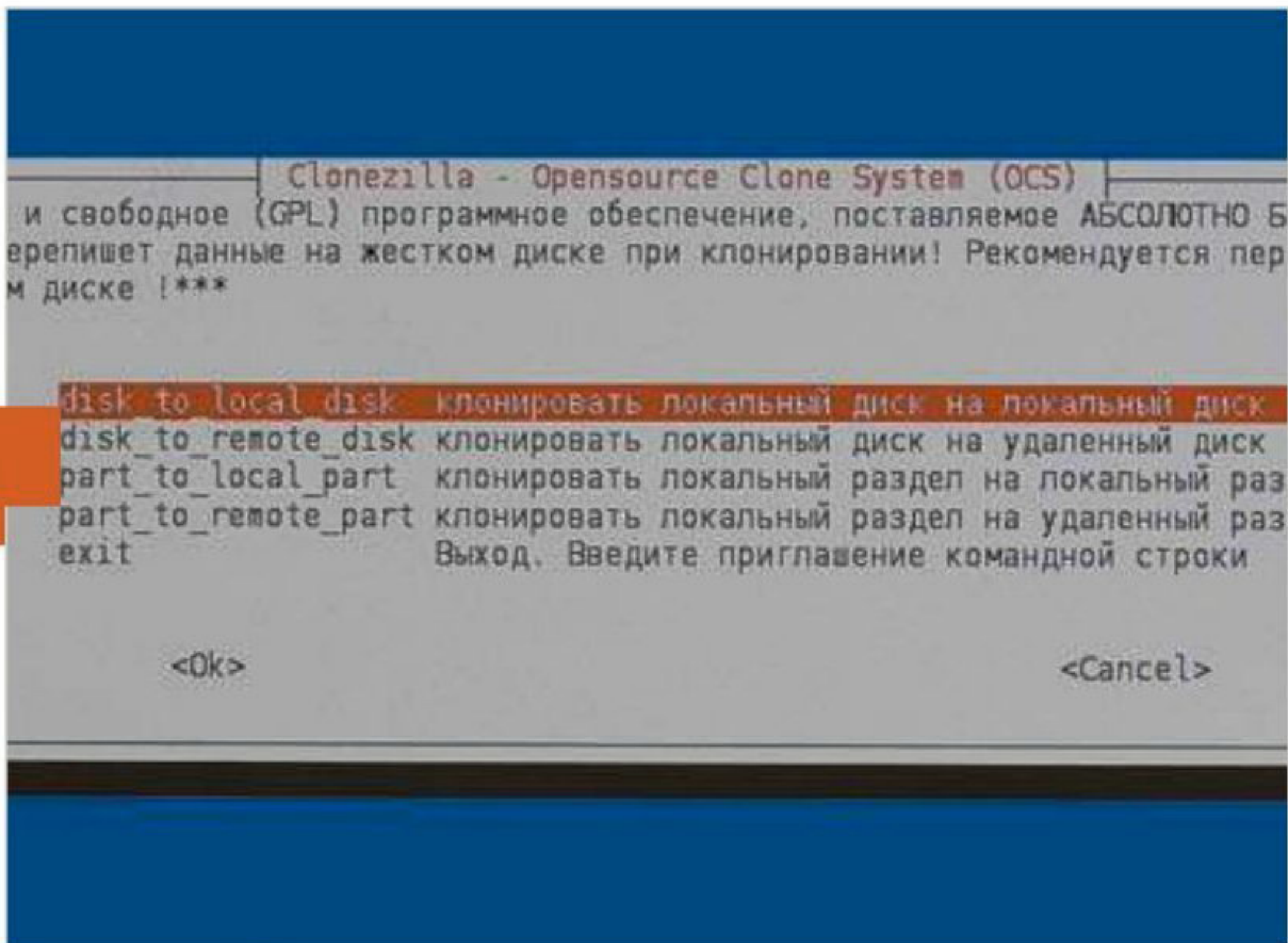
1



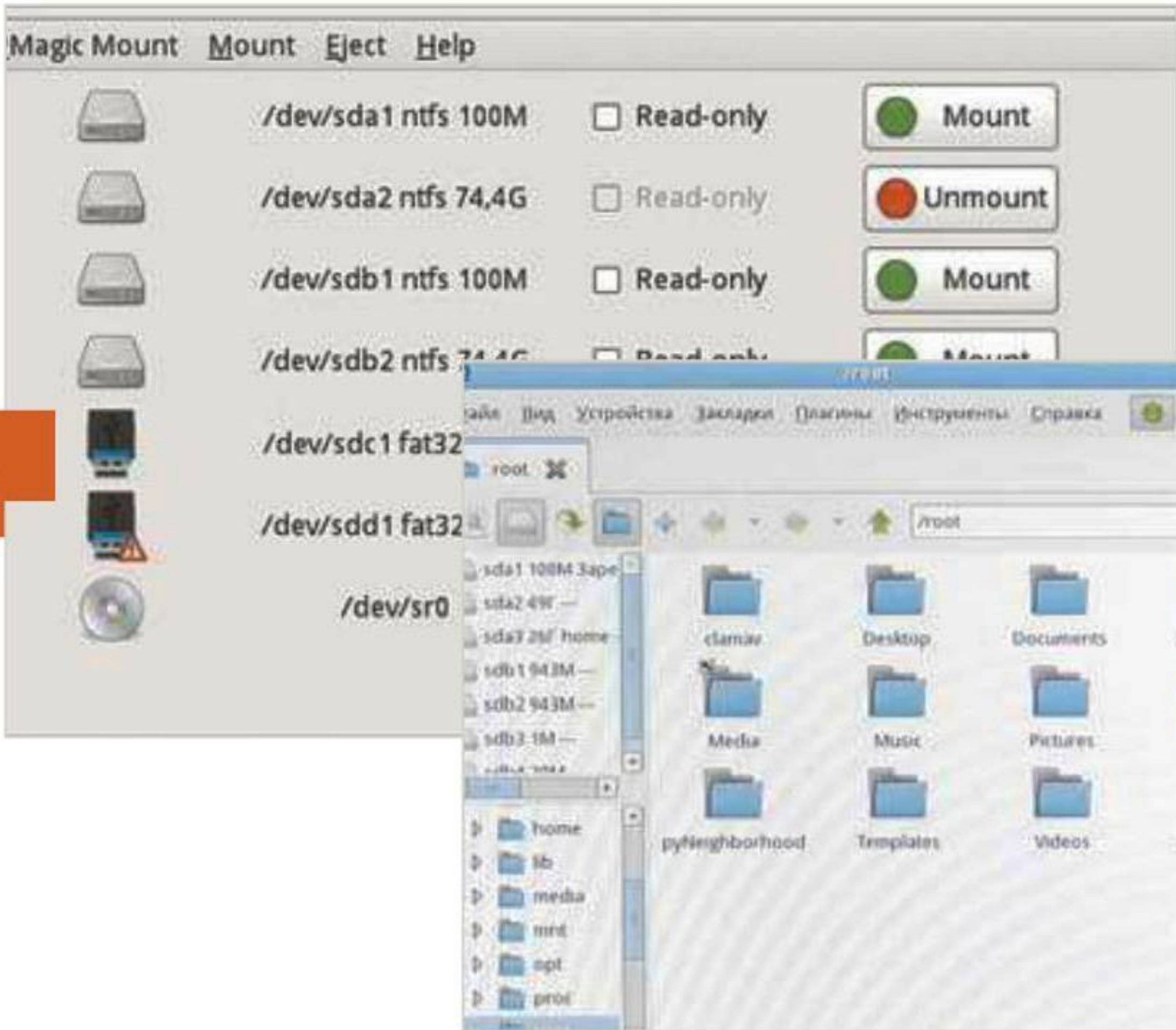
2



3



4






Дисплей ноутбука: замена шарниров

Шарниры дисплея — проблемный узел многих мобильных компьютеров. Для их замены часто требуется полностью разобрать все устройство.

В этой статье мы подробно рассмотрим, как заменить шарнирно-раздвижной механизм ноутбука Samsung R530, который был приобретен около трех лет назад и все это время активно использовался. При открытии и закрытии крышки данного устройства слышны скрип и треск, а сам механизм расшатан до такой степени, что дисплей практически не держится в креплениях. Предположительно проблема заключается в повреждении петель, посредством которых экран мобильного компьютера соединяется с корпусом, или же в их сильном загрязнении.

Чтобы получить доступ к шарнирному механизму, требуется полностью разобрать мобильный компьютер. Мы заранее подготовили необходимые инструменты, которые понадобятся для работы: крестовую отвертку, пластиковый медиатор (вместо него рекомендуем использовать любую пластиковую карту, например дисконтную), пинцет и густое масло (вазелин или солидол) для смазки шарниров. Сперва следует аккуратно достать аккумуляторную батарею и открутить все винты с нижней части корпуса. Затем снимите все пластиковые крышки, извлеките жесткий диск и модули оперативной памяти и отложите их в сторону, чтобы не повредить при выполнении дальнейших работ по разборке компьютера. 

Как это сделать

1. Разборка клавиатуры

Разборка модели Samsung R530 начинается с клавиатуры, верхний край которой закреплен на защелках. Их необходимо поддеть с помощью пластикового медиатора (карты) или тонкой плоской отвертки. Аккуратно вытащите клавиатуру и отсоедините штекер ленточного кабеля, предварительно отжав фиксатор.

2. Разборка верхней части корпуса

Отсоедините штекеры в выемках под клавиатурой. Затем подденьте верхнюю крышку корпуса и снимите ее. Так у вас появится доступ к нижней части механизма петель.

3. Снятие пластиковой панели вокруг дисплея

Снимите резиновые заглушки, расположенные на пластиковой панели вокруг экрана, и открутите винты, которые находились под ними. Пластиковую панель лучше начинать снимать посередине ее нижней части до того момента, пока не будет слышен легкий щелчок, после чего следует аккуратно поддеть панель по всему периметру дисплея и снять ее.

2



3



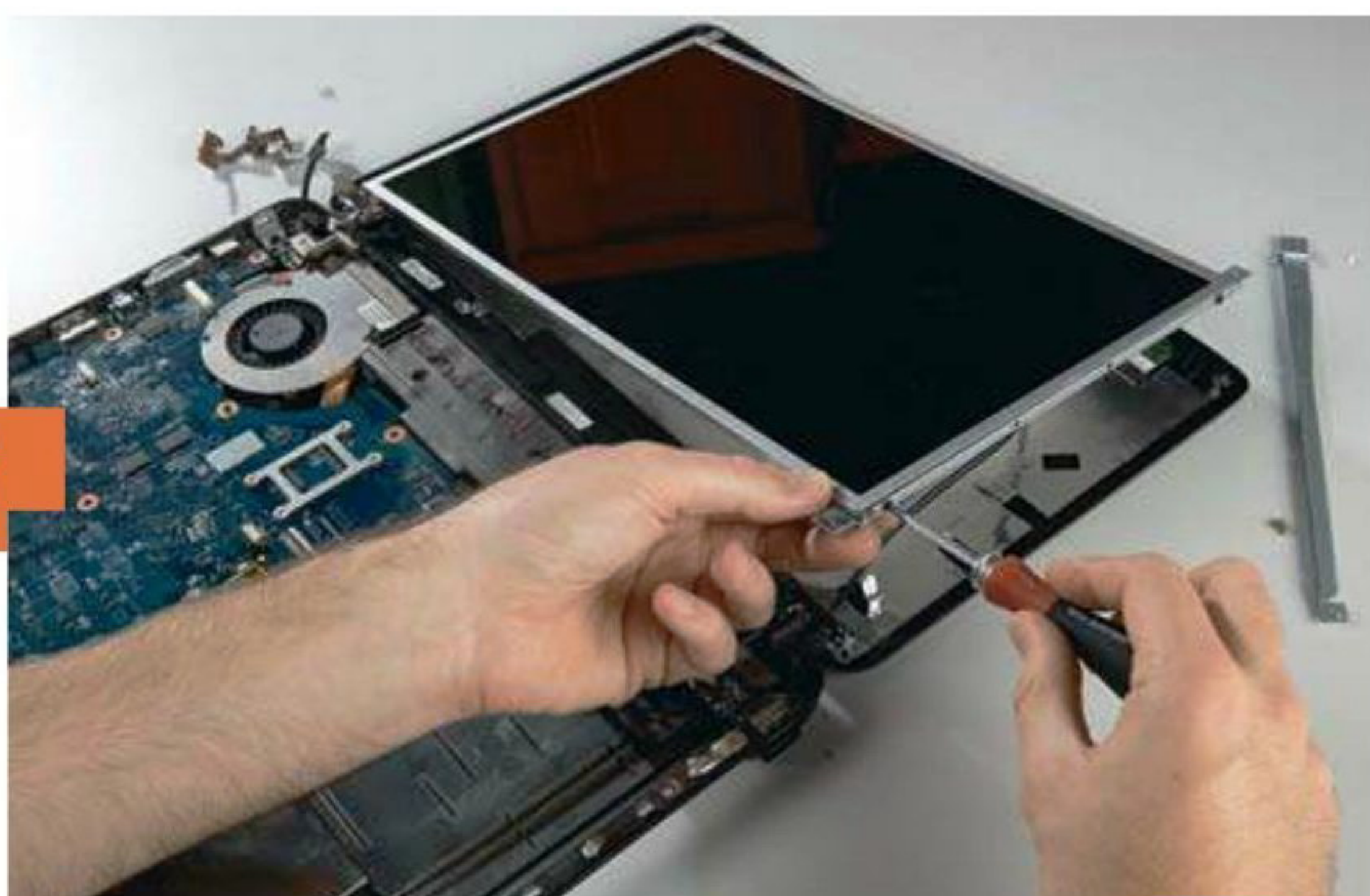
4



5



6



7



8



4. Смазка шарниров

При тугом ходе может помочь смазка шарниров каплей масла (например, солидола). В случае с нашим образцом Samsung R530 смазка петель не дала никаких результатов. Со временем металлические части шарнирного механизма были повреждены настолько, что мы были вынуждены заменить их исправными. Детали были заказаны на eBay и обошлись нам в 500 рублей (125 гривен) с доставкой.

5. Отвинчивание верхней части петель

Не прошло и двух недель, как прибыли новые запчасти. Мы продолжили нашу работу — разобрали верхнюю часть шарниров. Для этого мы открутили все винты, которые крепят их к дисплейной части ноутбука.

6. Снятие ЖК-матрицы

Чтобы полностью освободить верхние петли, потребуется извлечь жидкокристаллическую матрицу. Аккуратно открутите винты, как показано на фото 6. Извлеките кабель дисплея, затем снимите сам экран.

7. Снятие шарниров

Далее открутите все оставшиеся винты, на которых шарниры крепятся к корпусу, и извлеките старые петли. Проверьте нижнюю и верхнюю части корпуса на наличие трещин. Прежде чем установить новые шарниры, вам необходимо склеить все возможные трещины и разломы корпуса (например, эпоксидной смолой) либо заменить сломанные части новыми.

8. Установка шарниров и сборка ноутбука

Установите новые петли и соберите ноутбук, выполнив всю проделанную ранее последовательность действий в обратном порядке. Обратите внимание на расположение и подключение кабелей и штекеров. Ничто не выводит из себя так, как ситуация, когда шарниры функционируют безукоризненно, а ноутбук не включается.




Рекламная фотография в домашних условиях

Простые инструменты, немного сноровки — и вы сможете создавать профессиональные фотографии, как на рекламных таблоидах.

Это не просто фотография, а настоящее зрелище: стеклянный бокал наполняется жидкостью, которая, расплескавшись по изгибам сосуда и приняв интересную форму, застыла в падении. Для акцентирования внимания на композиции съемка производится на нейтральном белом фоне. Именно на таких снимках построение кадра продумано до мельчайших деталей, чтобы соответствовать вкусам потребителей.

Воссоздать подобные сюжеты в домашних условиях нетрудно. Лист белой бумаги послужит фоном, а в качестве источника света достаточно внешней вспышки с рассеивателем (софтбоксом). Последний обеспечивает мягкий свет без «грязных» теней и нежелательных бликов.

Создав подходящее освещение, поставьте пустой бокал на стеклянную пластину, затем закрепите его прозрачным скотчем и до половины заполните окрашенной жидкостью. Теперь, двигая стеклянную пластину, раскачивайте бокал перед камерой, стараясь не уходить из зоны фокусировки. Как только жидкость выплеснется через край, щелкайте затвором. Удобнее всего делать такие фотографии вдвоем: один раскачивает, другой — работает с камерой и «ловит момент». При таком способе съемки получаются впечатляющие изображения, которые затем совершенствуются в графическом редакторе для придания им большей эффектности. 

Как это сделать

1. Используем вспышку

Чтобы сфотографировать бокал в правильном свете, затвор внешней вспышки нужно спускать дистанционно посредством радиосигнала. Направлять вспышку необходимо вертикально вниз — в этом случае на бокал будет падать сбалансированный свет без отражений.

2. Настройки камеры

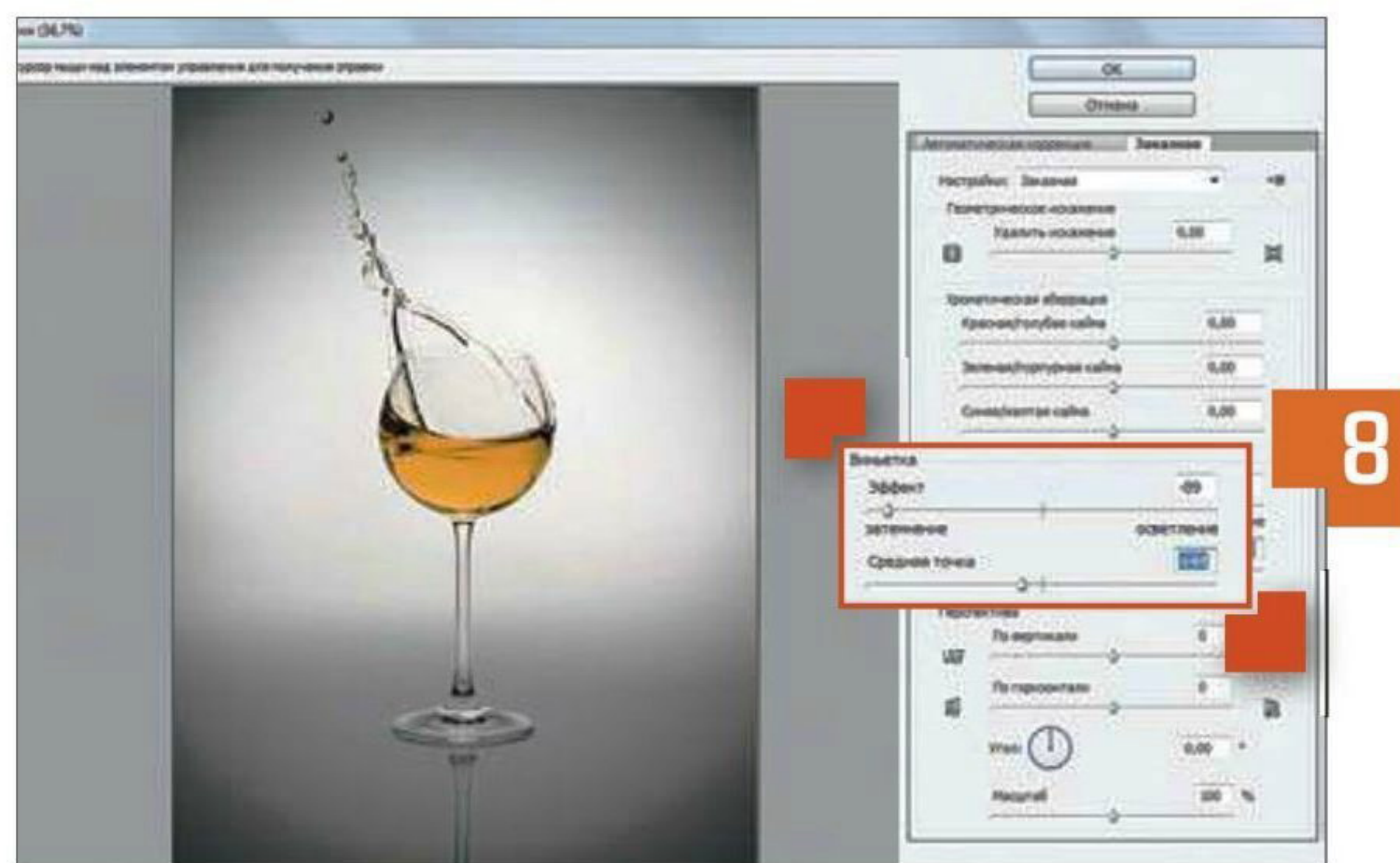
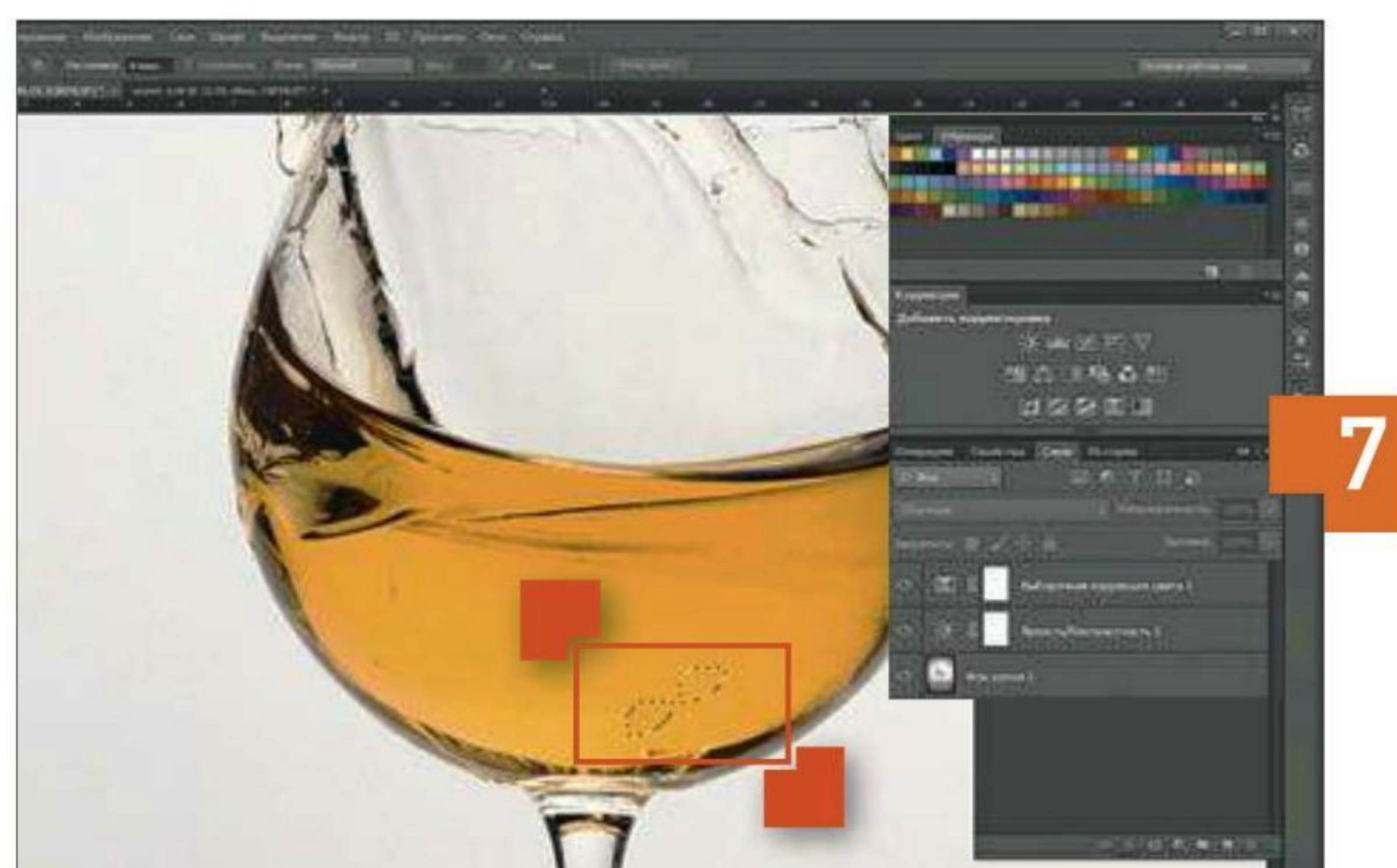
Используйте режим серийной съемки, чтобы «поймать» нужный момент при раскачивании бокала. Четкость кадра обеспечит маленькая диафрагма. Также уделите внимание оформлению фона: если он нейтральный и равномерный, бокал и капли будут смотреться на снимке лучше.

3. Раскачайте бокал

Приклейте бокал к стеклянной пластине, чтобы можно было раскачивать его в плоскости фокуса и лучше контролировать поведение жидкости в нем.

4. Наслоение изображений

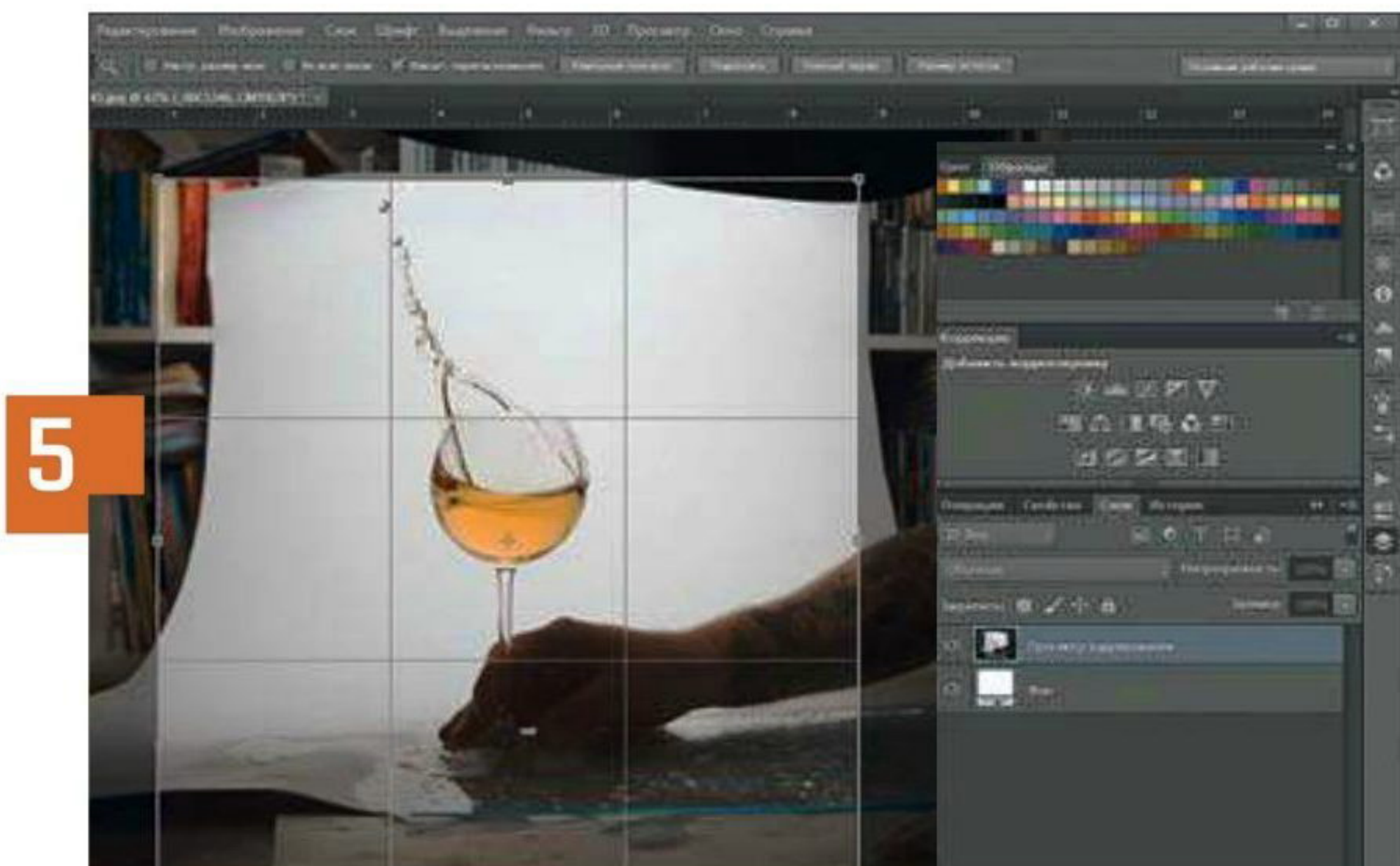
Загрузите изображение с пустым бокалом в программу Photoshop и разместите второе фото, на котором изображен бокал с жидкостью, прямо над ним в качестве нового



слоя. Затем уменьшите прозрачность слоя до 50% и сдвигайте его до полного наложения снимков друг на друга. После вновь установите прозрачность на 100%.

5. Кадрирование снимка

Если вы ведете съемку с помощью широкоугольного объектива, то в кадр могут попасть ненужные элементы. Если это произошло, то, используя инструмент «Рамка», кадрируйте изображение таким образом, чтобы получить максимально «чистый» фон для упрощения дальнейшей обработки. Следите за тем, чтобы оставалось достаточно места для брызг, иначе фото утратит эффектность.



6. Смешивание слоев

Создайте новую маску слоя. Затем активируйте инструмент «Градиент» с черным цветом переднего плана и выберите тип наложения «От основного к прозрачному», чтобы сделать «наплыв» фотографий. Теперь кадры должны получить соразмерность. Этот процесс не терпит спешки, и при необходимости его придется повторить, если вы не будете довольны результатом.

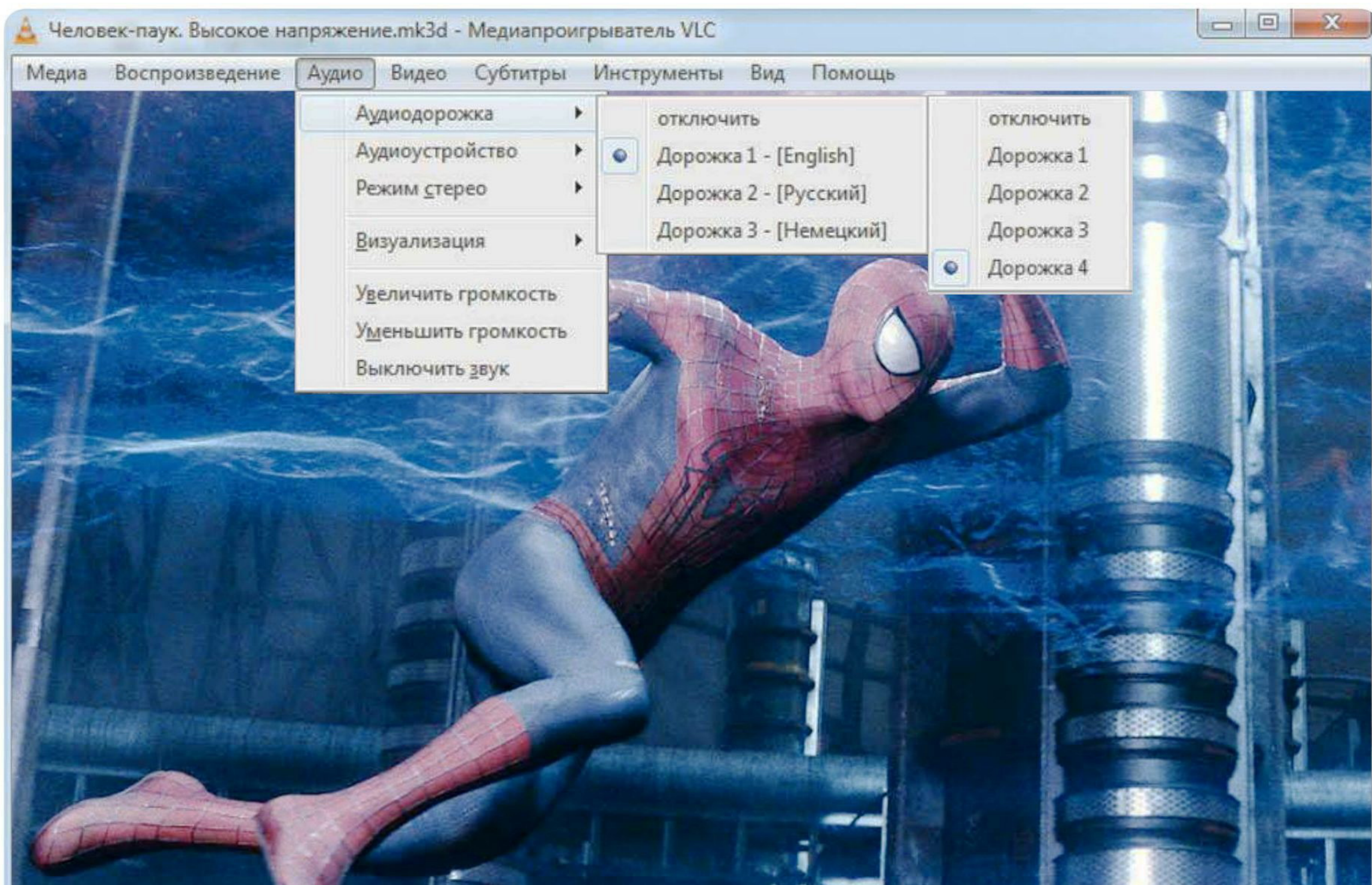
7. Ретуширование фона

Создайте дубликаты обоих слоев, а затем соедините их. С помощью инструмента «Точечная восстанавливающая кисть» можно устранить мелкие погрешности на стекле и на фоне. Для тонкой настройки используйте корректирующие слои и выборочную коррекцию цвета.



8. Добавляем виньетирование

Создайте копию только что обработанного слоя. Вызовите меню «Фильтр | Коррекция дисторсии». Во вкладке «Заказная» в блоке «Виньетка» вы можете определить интенсивность и среднее значение виньетирования. Здесь важно соблюсти меру, чтобы избежать возникновения «эффекта замочной скважины». В завершение подтвердите изменения нажатием кнопки «ОК».



МКV своими руками

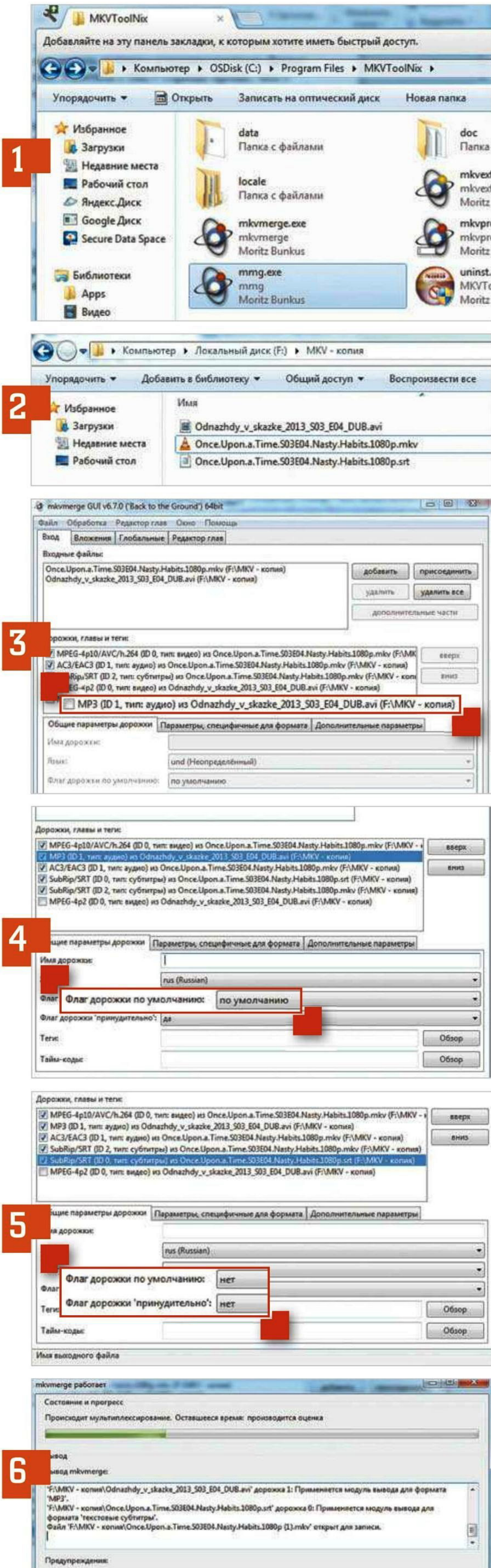
Формат MKV позволяет включать в видеофайлы несколько звуковых дорожек и субтитры. А самый простой инструмент для создания таких файлов-контейнеров — небольшая бесплатная утилита MKVToolnix. CHIP покажет, как с ней работать.

Еще недавно самым популярным форматом видео являлся DVD. Но создание собственного диска с переключаемыми аудиодорожками и субтитрами требует знания теории и умения работать в специальных программах. Сейчас, с приходом широкополосного Интернета, популярность у DVD начал отбирать другой формат — MKV, или «Матрешка». По сути, MKV-файл представляет собой контейнер, включающий в себя нескольких мультимедийных файлов. Один MKV может содержать в себе несколько видео- и аудиодорожек. Добавлять больше одной видеодорожки бессмысленно, но вот наличие нескольких аудиодорожек и субтитров — это удобно. Пересматривая фильм или сериал на английском с русскими субтитрами, вы подучите иностранный язык и пополните словарь. Кроме того, зачастую русский дубляж оставляет желать лучшего, поэтому фильм лучше посмотреть на языке оригинала. Работать с MKV гораздо проще, чем с DVD. Для создания файла нужно выполнить всего лишь несколько простых шагов.

Стоит отметить, что MKVToolnix — достаточно мощный редактор видео. В нашем руководстве описаны да-

леко не все возможности данной программы. В частности, при помощи MKVToolnix можно делать и собственные рипы. Это очень удобно, когда вам не нужно видео в Full HD и вы хотите посмотреть фильм на экране своего iPhone. Кроме того, при помощи MKVToolnix есть возможность создавать 3D-видео. Однако для этого необходим исходный файл, который следует получить путем преобразования Blu-ray в MKV.

В качестве альтернативы MKVToolnix можно использовать VirtualDubMod. Но работа в этой программе связана с рядом определенных трудностей, которые предстоит решить пользователю, прежде чем он приступит непосредственно к обработке MKV-файла. Прежде всего, утилита VirtualDubMod попросту «не умеет» работать с форматом MKV. Поэтому вам придется потратить некоторое время на поиск соответствующего плагина в Интернете. А кроме того, интерфейс этой бесплатной программы нельзя назвать ни интуитивным, ни удобным. Прочие же приложения, которые поддерживают редактирование MKV-файлов, являются платными (например, утилита Pinnacle Studio 17). **Иван Черноусов**



Как это сделать

1. Необходимые программы

Первое, что нам понадобится, — это сама программа, то есть MKVToolnix. Данное приложение принадлежит к категории утилит Open Source (свободное программное обеспечение), и скачать его можно совершенно бесплатно на bunkus.org/videotools/mkvtoolnix. MKVToolnix — это кроссплатформенное приложение, и на официальном сайте разработчиков вы найдете версии для Windows, Linux, Mac и даже FreeBSD.

2. Подготовка файлов

Оптимальнее всего работать с копиями видеофайлов. Если вдруг что-то случится с оригиналом, вам не придется создавать или скачивать его заново. Создайте дубликаты файлов. Затем запустите MKVToolnix и в главном меню нажмите на кнопку «Добавить», чтобы выбрать подготовленные файлы.

3. Выбор видеодорожки

Как видно на скриншоте, в данный момент выходной файл содержит в себе две видеодорожки — MPEG4-p10 и MPEG4-p2. Вам следует снять отметку с дорожки MPEG4-p2 — она нам больше не понадобится, так как мы создаем видео в формате Full HD. После этого, нажимая клавишу курсора «вниз», передвиньте ее на самую нижнюю позицию.

4. Добавляем аудиодорожку

Файл в формате MP3 (русский дубляж) перетащите наверх, затем в параметрах дорожки установите язык «русский», поставьте флаг дорожки «по умолчанию» и флаг дорожки «принудительно» так, как сделано на рисунке. Это укажет плеерам на то, что именно данную аудиодорожку нужно воспроизводить первой. Соответственно, к английской аудиодорожке необходимо выставить прямо противоположные параметры.

5. Работа с субтитрами

Приступая к добавлению субтитров, нужно быть чрезвычайно внимательным: случайно выставив неправильный параметр, вы можете «испортить» выходной файл. К примеру, будет очень некстати, если кроме русского дубляжа плеер начнет автоматически воспроизводить и русские субтитры. В английских субтитрах менять параметры мы не будем: оставим все по умолчанию. А вот в русских необходимо выбрать язык (Russian) и поставить «Нет» на флаг дорожки «По умолчанию» и флаг дорожки «Принудительно».

6. Окончательная обработка

После того, как были выполнены все предыдущие шаги, необходимо нажать кнопку «Начать обработку» и дожидаться, пока MKVToolnix закончит обработку файла. На современных компьютерах данный процесс занимает сравнительно небольшой промежуток времени. Буквально спустя минуту вы сможете насладиться результатами проделанной работы: отправиться смотреть ваше видео на мониторе или большом экране телевизора.

СЕКРЕТЫ и СОВЕТЫ

ОБОРУДОВАНИЕ

Советы по восстановлению работы устройств и их наиболее эффективному использованию.

1 КОМПЬЮТЕРЫ Отключаем функцию безопасной загрузки для установки новой ОС

Безопасная загрузка «Secure Boot» является опцией Windows 8. Благодаря ей на современных ПК с UEFI BIOS исключен запуск вредоносных программ на уровне ядра ОС. Однако если эта опция активна, установить другую операционную систему или ПО без цифровой подписи у пользователя также не получится, так как режим безопасной загрузки будет всячески препятствовать этому. В большинстве материнских плат, которые мы тестируем, эта функция уже предположительно отключена производителем. А вот в готовых решениях (например, в ноутбуках), проблема все еще встречается.

Чтобы избавиться от назойливой опции, вам потребуется перезагрузить ПК и зайти в настройки UEFI BIOS. Здесь нужно найти и отключить функцию «Secure Boot», поменяв значение «Enabled» на «Disabled». После этого подтвердите изменения и перезагрузите компьютер.

2 WINDOWS Узнаем тактовую частоту процессора

Самую важную информацию о своем компьютере вы без труда найдете в Windows, не прибегая к помощи дополнительного ПО. Например, чтобы узнать тактовую частоту процессора, нажмите в Windows 8 комбинацию клавиш «Ctrl+Alt+Del» и перейдите на вкладку «Производительность». Тут вы сможете не только увидеть нагрузку на ядра процессора в реальном времени, но и информацию о модели установленного CPU. Если же вы работаете в Windows 7 — зайдите в «Панель управления», переключитесь в режим отображения мелких значков и кликните по ярлыку «Система». В открывшемся окне вы найдете имя и тактовую частоту процессора.

3 ОПТИЧЕСКИЕ НОСИТЕЛИ Продлеваем срок хранения компакт-дисков

Чтобы ваши музыкальные и видеокolleкции на компакт-дисках хранились долго, мы рекомендуем держать оптические носители в коробках, а не

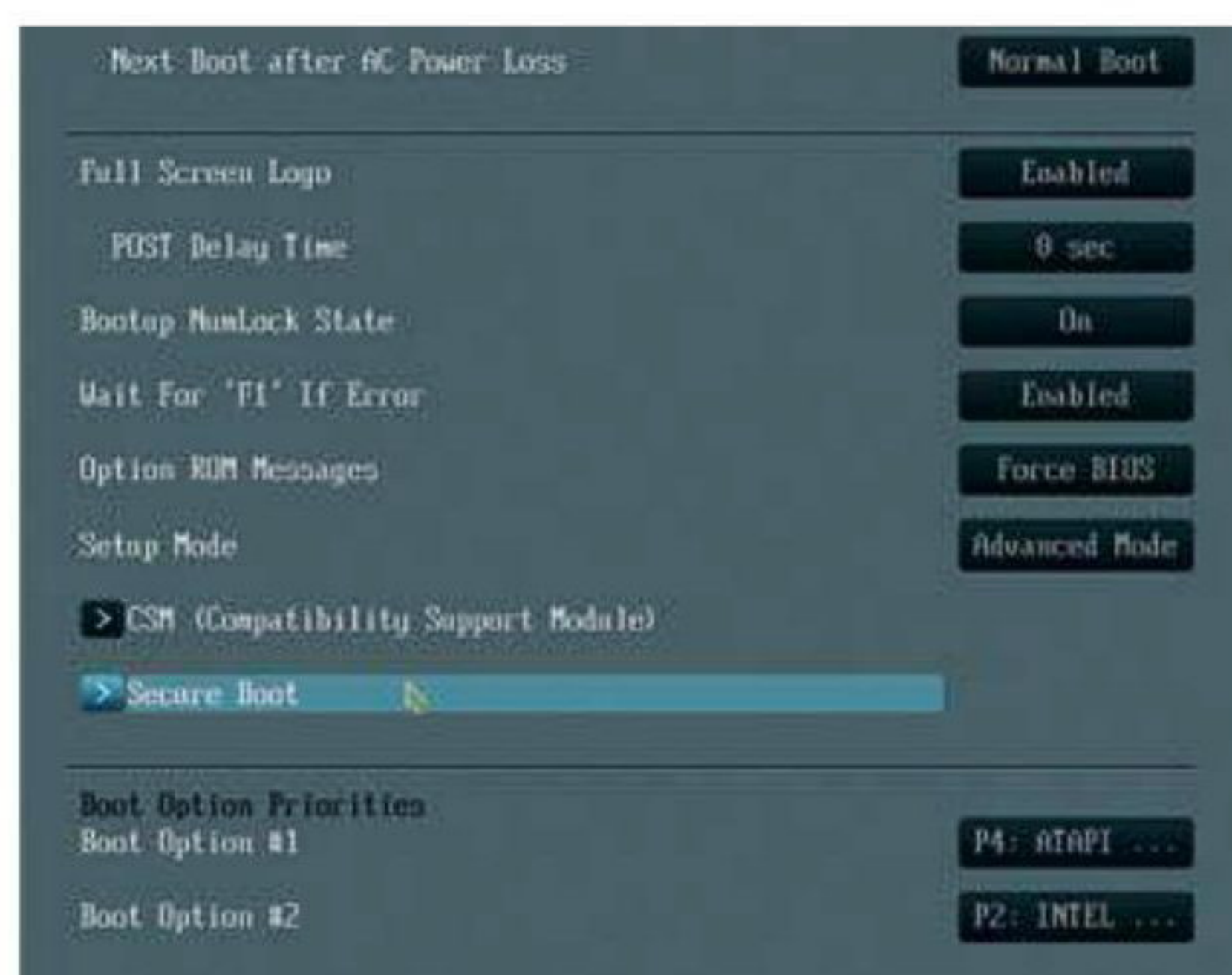
забывать их на рабочем столе. В противном случае диски могут пострадать от воздействия солнечных лучей или просто поцарапаться. Кроме того, постарайтесь защитить оптические носители от жары и влаги.

Впрочем, следует понимать и то, что компакт-диски не предназначены для вечного хранения данных. Например, фильм на DVD может храниться около 50 лет, и это еще оптимистичный вариант. Срок жизни у самостоятельно записанных дисков гораздо меньше: уже через два-три года они могут стать нечитаемыми. Поэтому, если данные действительно вам важны, мы советуем делать их резервную копию. Для этого могут использоваться не только компакт-диски, но и другие носители — например, USB-флешки или внешние жесткие диски.

4 НОУТБУКИ Изменяем чувствительность тачпада

Тачпад вашего ноутбука слишком чувствительный? Стоит едва задеть его во время работы, как курсор убегает в другой конец экрана? Порой это действительно доставляет большие неудобства. Изменить скорость перемещения курсора нетрудно. Как правило, в ноутбуках установлен специальный драйвер сенсорной панели. Значок драйвера отображается в системном трее, в нижнем правом углу экрана. Кликнув по нему, вы попадете в настройки, где можно снизить чувствительность сенсора.

Если же тачпад определяется системой как мышь, откройте Панель управления и переключитесь в режим отображения всех элементов. Посмотрите, нет ли в Панели управления значка тачпада. Если такового не обнаружится, кликните по значку с надписью «Мышь» и измените чувствительность курсора там.



1
Устанавливаем новую ОС
Для инсталляции Windows 7 функция безопасной загрузки должна быть отключена



3
Срок годности
Защитите ваши диски от тепла, света и механических повреждений, чтобы продлить им жизнь

СОФТ

С помощью этих советов вы сделаете свою работу на ПК удобнее и производительнее.

5 WINDOWS 8 Отключаем автопоявление Charms Bar

В Windows 8, как только вы подводите указатель мыши к краю экрана, автоматически появляется Charms Bar («Чудо-панель»). При попытке закрыть окно любой программы вы подводите курсор в правый верхний угол, и эта панель автоматически выдвигается, мешая выполнить задуманное вами действие. Решить эту проблему можно, отредактировав некоторые параметры реестра. Откройте Рабочий стол и наберите комбинацию клавиш «Win+R». В появившемся окне введите «regedit» (без кавычек) и нажмите клавишу Enter. В открывшемся окне редактора реестра перейдите к ключу «HKCU\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Immersive Shell». Найдите параметр «EdgeUI». Если его нет, то в верхнем меню перейдите в «Правка | Создать | Раздел», введите имя «EdgeUI» и нажмите Enter. Откройте новый подраздел и проследуйте в «Правка | Создать | Параметр DWORD». Введите название «DisableCharmsHint» и подтвердите, нажав Enter. Затем дважды щелкните по этой записи для редактирования и задайте значение «1», подтвердите, нажав «ОК», и закройте редактор. Изменение вступит в силу сразу, без перезагрузки системы.

Поскольку Charms Bar обеспечивает пользователю прямой доступ к некоторым важным функциям, таким как выключение ПК и настройка системы, то стоит запомнить ком-

бинацию клавиш для ее моментального вызова: «Win+C». Панель будет открываться, несмотря на отключенную функцию вызова ее мышью.

6 WINDOWS XP/VISTA/7/8 Добавляем вкладки в Проводник Windows

В то время как в браузерах уже давно используются закладки, в Проводнике Windows эта функция до сих пор не реализована. Однако с помощью сторонних инструментов вы сможете модернизировать Проводник. Так, например, благодаря удобной и бесплатной программе Clover (ejie.me/clover-wings-for-explorer) в Windows Explorer добавляются вкладки — примерно такие же по виду и функциональности, как в Google Chrome. После непродолжительной установки инструмент интегрируется в Проводник Windows. Если вам потребуется отменить изменения, то удалить приложение и модификацию Проводника можно из Панели управления. Использование и управление вкладками осуществляется точно так же, как и в Google Chrome. Например, существует возможность закрепить вкладку в «Избранном». Чтобы сделать это, просто кликните по ней правой кнопкой мыши и выберите «Создать закладку этой страницы». При необходимости в «Избранное» можно добавить и папку. Все созданные вами элементы разрешено перемещать мышью в панели и структурировать по своему предпочтению. В верхнем

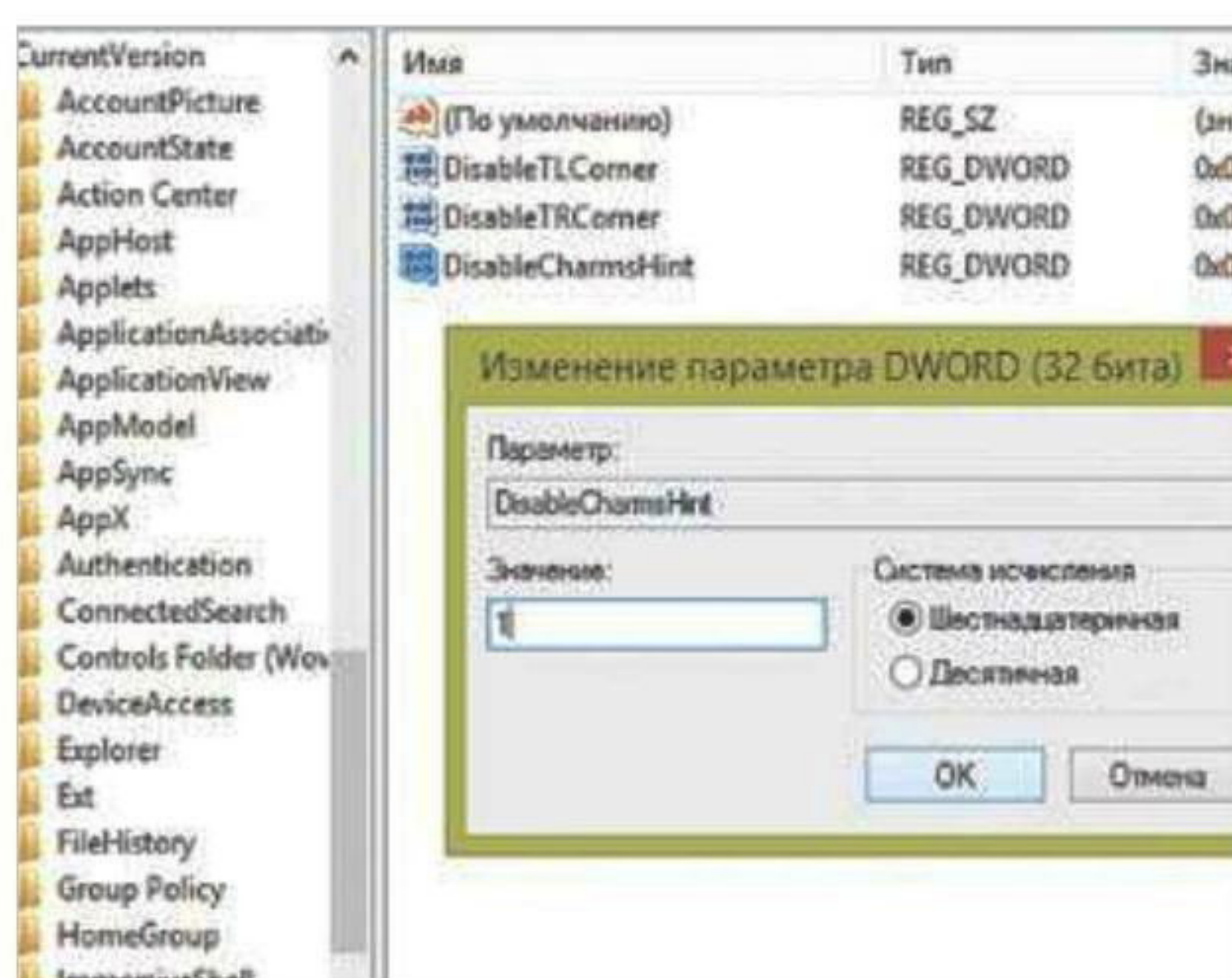
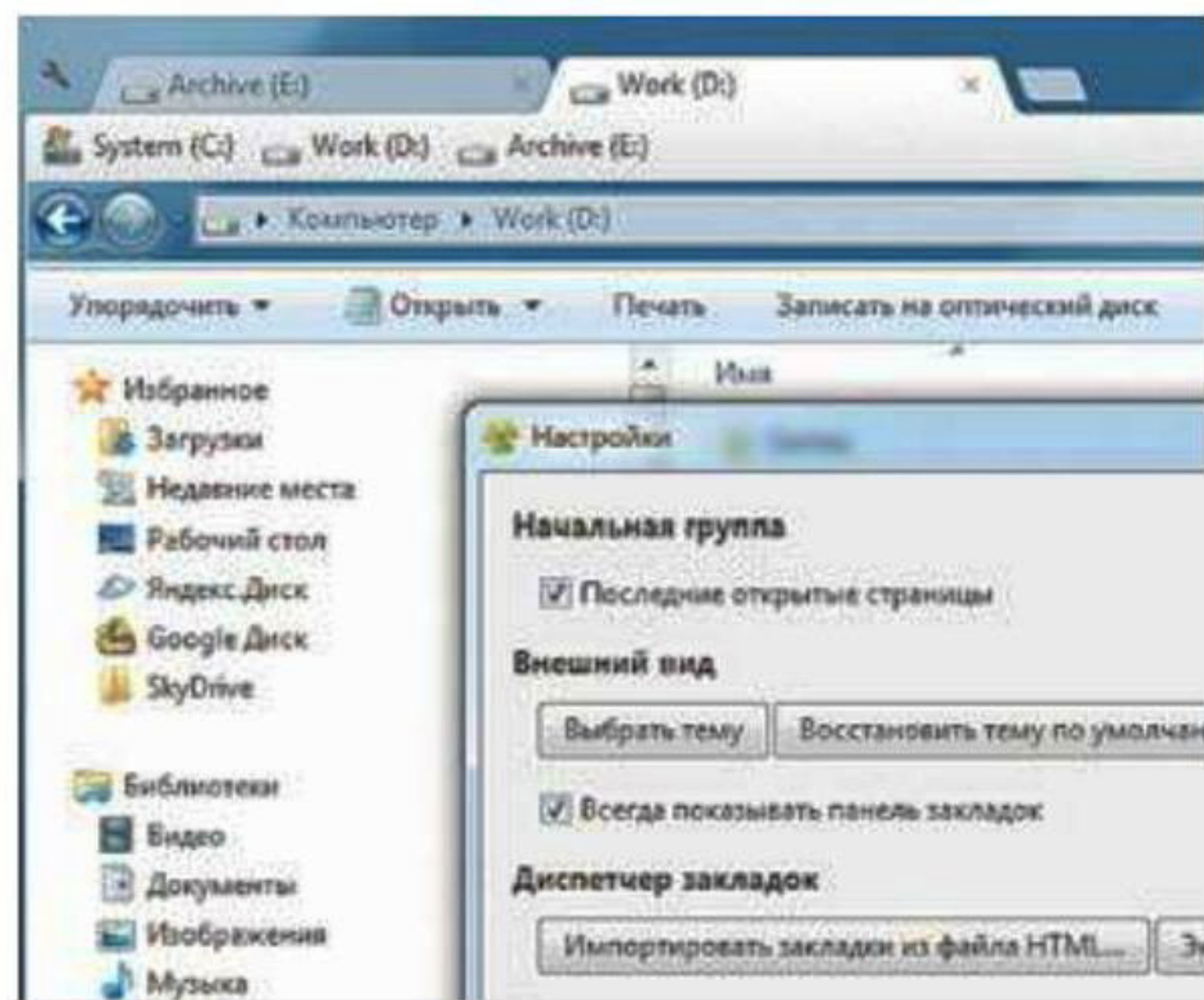
левом углу Проводника расположена кнопка с изображением гаечного ключа. Нажав на нее, вы перейдете в меню настроек и сможете активировать такие опции, как «Последние открытые» и «Предупреждать перед выходом (закрыть вкладки)». Здесь же уже активированы другие полезные опции — например, «При двойном клике по вкладке: Закрыть вкладку». Отметим, что в программе поддерживается функция Drag and Drop, позволяющая копировать или перемещать файлы между вкладками.

7 WINDOWS 8.1 Загружаемся сразу на Рабочий стол

Многих раздражает, что при запуске Windows 8 пользователь попадает на Стартовый экран, хотя все основные программы работают в режиме Рабочего стола. Вы можете настроить систему так, чтобы она сразу открывала Рабочий стол, причем сделать это, не применяя сложные операции или дополнительные инструменты. Чтобы получить доступ к необходимым параметрам, вам следует перейти в режим Рабочего стола и щелкнуть правой кнопкой мыши по пустому месту в Панели задач. Затем выберите в контекстном меню команду «Свойства» и перейдите на вкладку «Навигация». Установите тут флажок возле пункта «При входе в систему и закрытии всех приложений открывать Рабочий стол вместо начального экрана». Для подтверждения изменений нажмите «Применить» и «ОК».

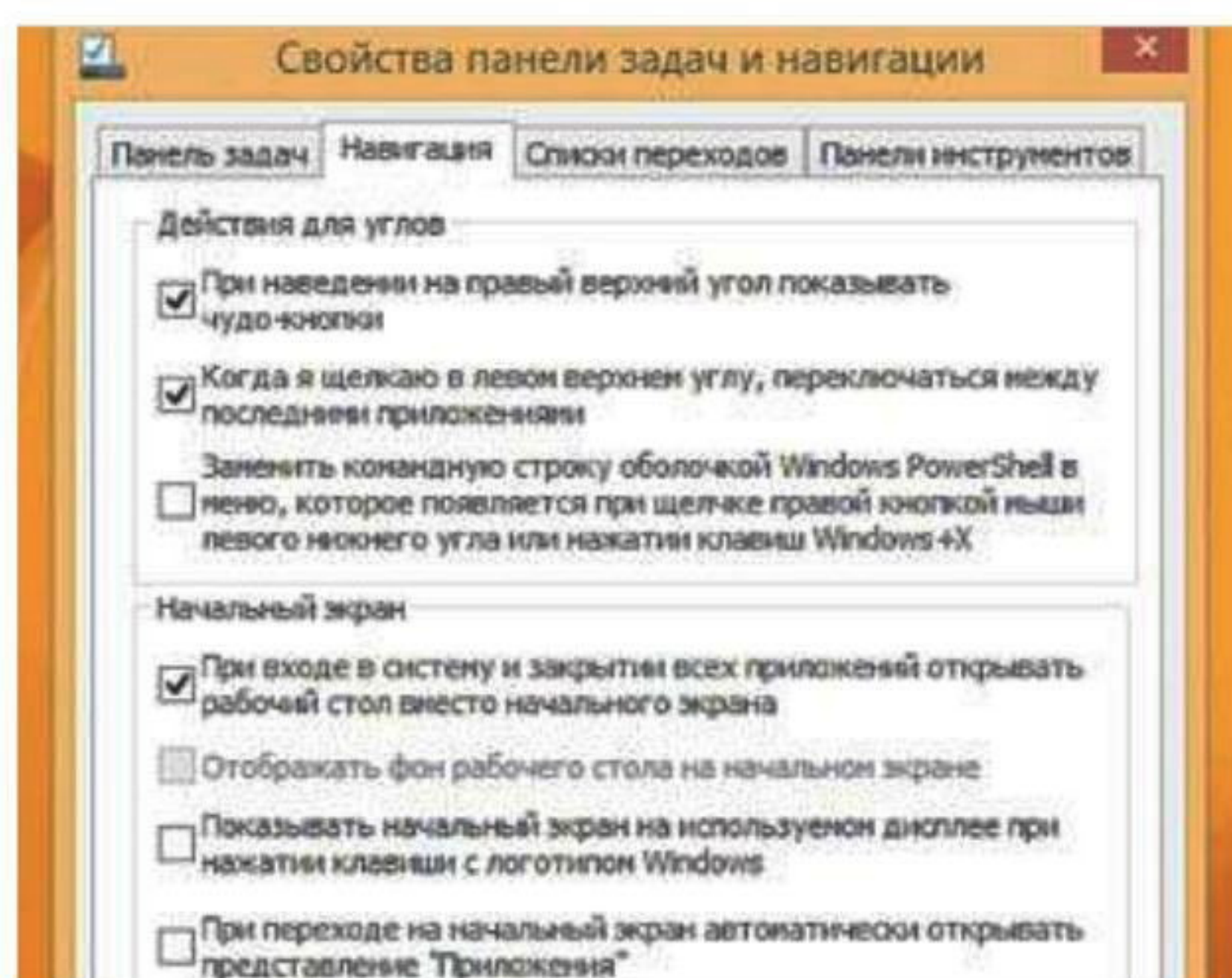
6

Закладки в Проводнике
Бесплатное приложение Clover добавит в Проводник Windows удобные закладки



5

Без лишних чудес
Появление назойливой «Чудо-панели» можно отключить в реестре Windows



7

Переходим к делу
Windows 8.1 позволяет сразу переходить к Рабочему столу при загрузке ОС

КОММУНИКАЦИИ

Серфинг в Интернете, общение в социальных сетях, приложения для мобильных устройств.

8 «GOOGLE PLAY МУЗЫКА» Прослушивание радио без Интернета

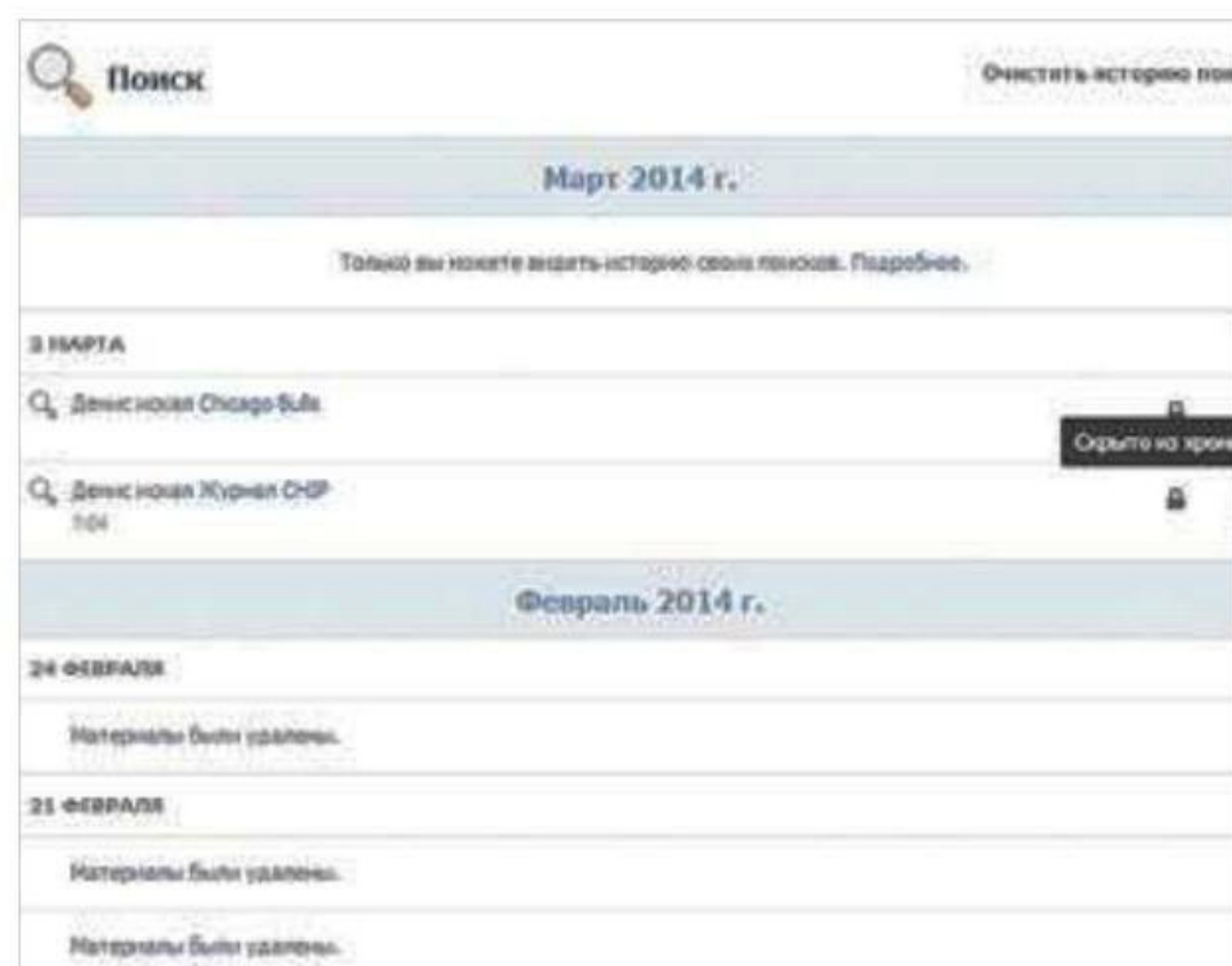
В «Google Play Музыка» после недавнего обновления добавилась пара полезных функций. Как известно, с одним аккаунтом на музыкальном сервисе можно авторизовать не более десяти устройств. Чтобы добавить новое устройство после достижения этого числа, вам придется деавторизовать какой-либо гаджет. Сделать это можно в меню «Настройки | Мои устройства». Просто нажмите крестик напротив устройства в списке и подтвердите запрос на его удаление.

Вторая новая функция — возможность сохранения потоковых радиостанций в память устройства. Это очень удобно, если вы хотите послушать любимую музыку, например, в самолете. Чтобы активировать эту опцию, нажмите на иконку с изображением наушников в левом верхнем углу «Google Музыки». Откройте раздел «Радио» и перейдите на вкладку «Мои радиостанции». Нажмите на кнопку с изображением трех точек возле нужной радиостанции и выберите пункт меню «Сохранить на устройстве». После того как все треки скачаются, индикатор с изображением канцелярской кнопки станет оранжевым. Чтобы удалить радиостанцию из памяти, достаточно еще раз кликнуть по этому же пункту меню. Имейте в виду, что сохраненные радиостанции могут иметь объем в несколько сотен ме-

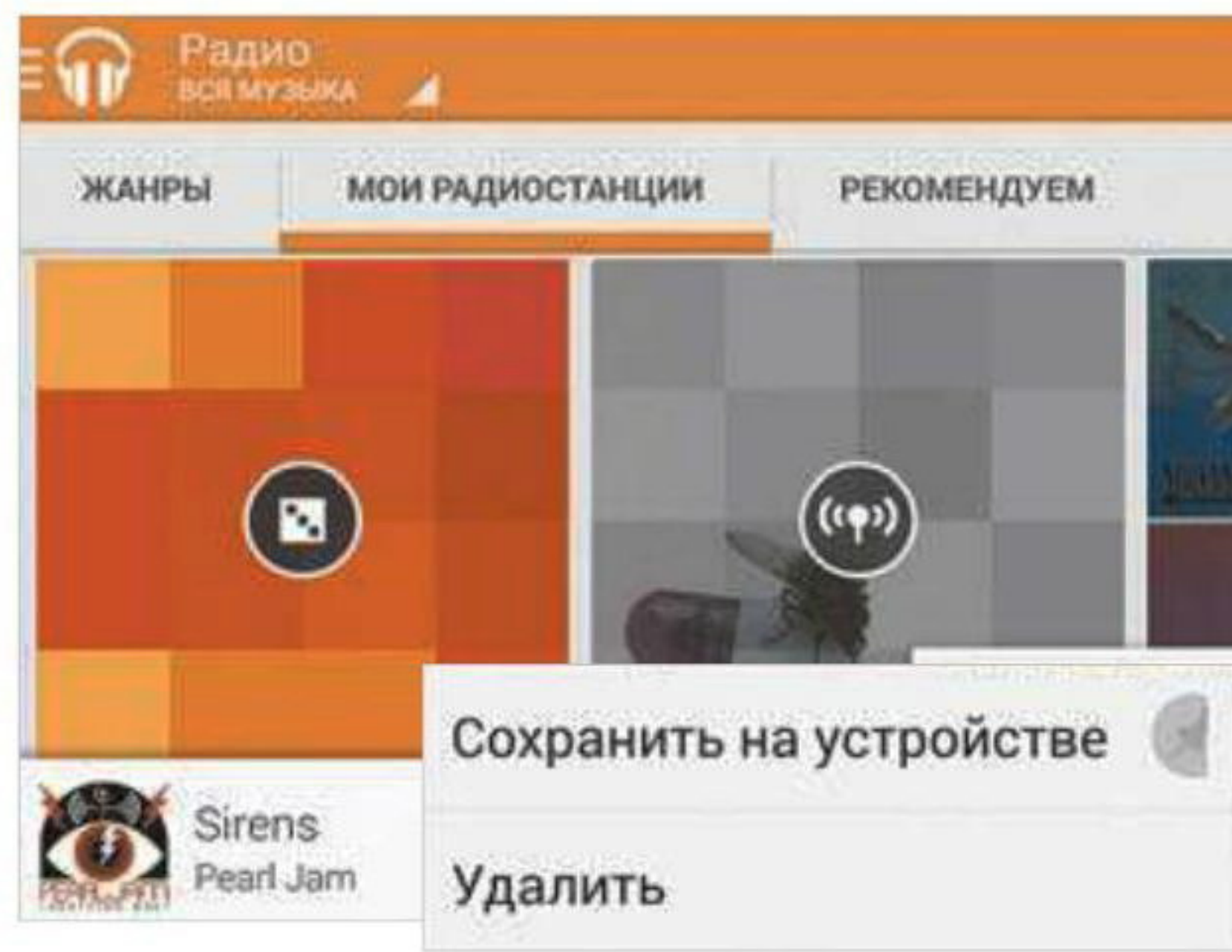
габайт, так что заранее позаботьтесь о достаточном количестве свободного пространства. Также отметим, что не все радиостанции можно сохранить, тем не менее данная функция очень удобна.

9 FACEBOOK Очистка истории поисковых запросов

Каждый раз, когда вы ищете в поисковой строке Facebook страницу какого-либо человека или компании, сервис услужливо запоминает введенные данные. Иногда это помогает быстро найти нужную страницу. Часто же бывает так, что лишние данные затрудняют выбор из предлагаемых поиском вариантов. Если вы желаете ограничить информацию, которую собрал о вас Facebook, или просто не хотите пролистывать длинный список ненужных поисковых вариантов, можно очистить историю запросов. Для этого на странице данной соцсети откройте меню настроек, нажав кнопку с изображением шестеренки, и выберите пункт «Журнал действий». Затем на панели слева, под строками «Фотографии» и «Отметки "Нравится"», кликните по пункту «Еще» и выберите «Поиск». В открывшемся списке можно удалить запросы как по отдельности, так и все сразу. В первом случае для этого надо нажать кнопку «Скрыто из хроники» напротив определенного запроса. Полностью список можно удалить с помощью кнопки «Очистить историю поиска».



9 Удаление ненужных запросов Скрыть поиско- вые запросы в Facebook можно как по отдельности, так и все сразу

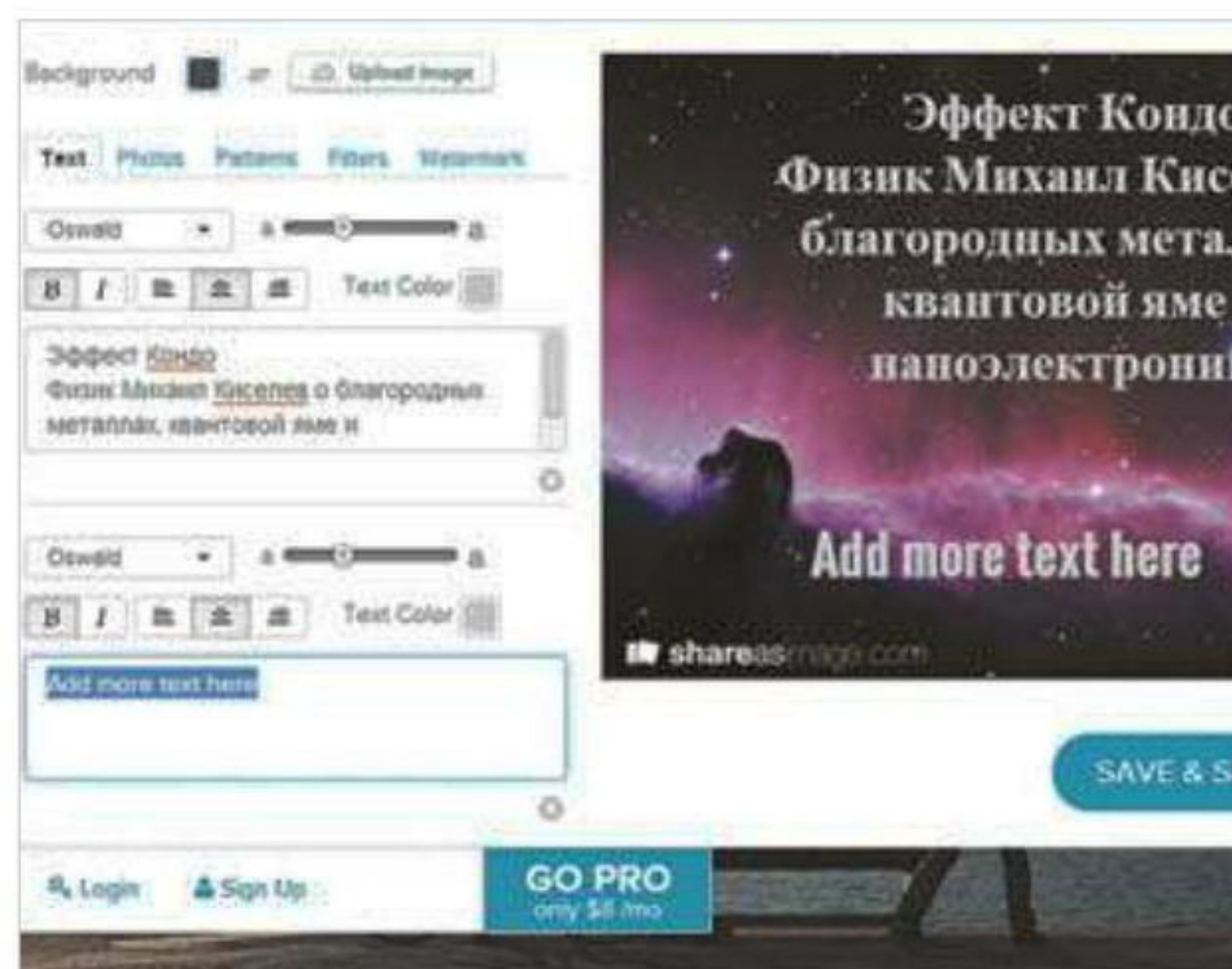


8 Музыка офлайн В новой версии «Play Музыка» треки радио- станций можно сохранять в па- мять устройства

10 SHARE AS IMAGE Текст в виде картинки для соцсетей

В социальных сетях все более популярной становится публикация текстовых постов в виде картинки. Во-первых, такой способ позволяет обойти ограничение на количество символов в публикации, существующее, например, в Twitter. Во-вторых, изображение может сделать пост более выразительным и эмоциональным, а значит — более популярным.

Конечно, подготовить картинку с текстом можно в графическом редакторе, но удобнее воспользоваться готовыми веб-сервисами — например, shareasimage.com. Браузерные расширения данного ресурса имеются для Chrome и Firefox. Впрочем, пользоваться им можно и просто в окне интернет-обозревателя. После нажатия кнопки дополнения или клика по ссылке Try the app на странице откроется окно веб-приложения. В нем вы можете загрузить собственное фоновое изображение или выбрать его из онлайн-галереи. Затем, конечно же, необходимо набрать текст публикации или скопировать его из буфера обмена. Допускается делать несколько текстовых блоков, которые можно передвигать по вашему усмотрению. Также можно изменять цвет и размер шрифта и несколько других параметров. Когда вы будете довольны внешним видом публикации, нажмите кнопку Save & Share и скачайте или сразу опубликуйте изображение в одной из соцсетей.



10 Редактор постов Share As Image позволяет бы- стро создать пост для соц- сетей в виде картинки

ФОТО И ВИДЕО

Практические рекомендации по улучшению изображений и работе с фототехникой.

11 ТЕХНИКА СЪЕМКИ

Правильная работа со вспышкой

Зачастую фотолюбители делают очень неудачные портреты, даже если используют дорогие профессиональные накамерные вспышки. При любой другой съемке интеллектуальная программная «начинка» вспышек действительно приходит на помощь, но только не в случае с портретной фотографией. Современная технология TTL (Through The Lens) позволяет определять экспозицию непосредственно через объектив камеры и передавать вспышке нужные настройки, исходя из освещенности сцены. Однако не всегда такие настройки оказываются правильными.

В большинстве случаев прямой свет порождает резкие тени на лице модели, которые в графическом редакторе не так-то просто убрать. Кроме того, яркий свет может отражаться от жирной кожи и порождать нежелательные блики на лице. А если человек находится на светлом фоне, то при использовании вспышки выделить его из фона, создав затемнение позади силуэта, тоже не удастся. В идеале же снимок должен быть таким, чтобы зритель не смог определить, использовалась ли вспышка вообще.

К счастью, проблема поддается решению. Можно искусственно рассеивать свет с помощью рассеивателя (софтбокса) или концентрировать его непосредственно на лице модели с помощью снута. Эти аксессуары продаются в любом магазине фототехни-

ки. Но если вы не хотите тратить дополнительные суммы после покупки и без того недешевой вспышки, можно сделать софтбокс и снута из подручных материалов. Например, для сборки рассеивателя подойдет полупрозрачная бумага, а для насадки в виде снута можно использовать обложку от плотной папки, свернутую в трубку. Более подробные советы по сборке можно обнаружить на многочисленных фотофорумах в Интернете.

12 МУЗЕИ И ВЫСТАВКИ

Как фотографировать ретро-автомобили

Вы оказались на выставке ретро-автомобилей и планируете сделать много хороших снимков для коллекции. Однако стоит заранее продумать, что именно вы хотите сфотографировать. Снимать авто целиком — чересчур банально. Попробуйте найти интересные конструктивные решения или оригинальные формы, которые являются неотъемлемой частью практически любого ретро-автомобиля. Засняв их крупным планом, вы сделаете акцент на главной особенности той или иной машины. Это могут быть, к примеру, эмблемы на капоте, дверные замки или зеркала. Крупные планы отлично выходят при использовании объективов с фокусным расстоянием 50 мм.

Даже если на выставке разрешено использовать вспышку, не спешите ее применять. Иначе вы рискуете обнаружить на фотографии неприятный

блик, «пойманный» лакированной поверхностью автомобиля. Если у вас нет внешней вспышки с заменителем софтбокса, лучше попробуйте немного поднять значение ISO для получения более светлых снимков. И, конечно же, снимайте в RAW-формате, чтобы впоследствии иметь возможность исправить огрехи, вызванные неправильными настройками камеры.

13 ПЛОХОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Делаем интересные снимки в темных помещениях

Вас пригласили фотографировать вечеринку, которая проходит в апартаментах с недостаточным освещением? Вдобавок нет ничего подходящего, что можно было бы использовать в качестве фона? Не отчаивайтесь. Сделать красивые снимки можно и в таких сложных условиях. Для этого достаточно иметь под рукой две вспышки с цветными фильтрами и радиосинхронизатор. Сразу оговоримся: если вспышки не оснащены радиоприемником, то вам понадобятся еще и пускатели для синхронизации.

Первую вспышку установите на камеру, а вторую разместите за спиной человека, которого вы хотите сфотографировать. При использовании цветных фильтров вы получите разноцветный контровый свет, который очертит контур фигуры, создав однотонное свечение позади нее. В случае, если вы располагаете большим количеством вспышек, можете поэкспериментировать с цветовыми схемами.



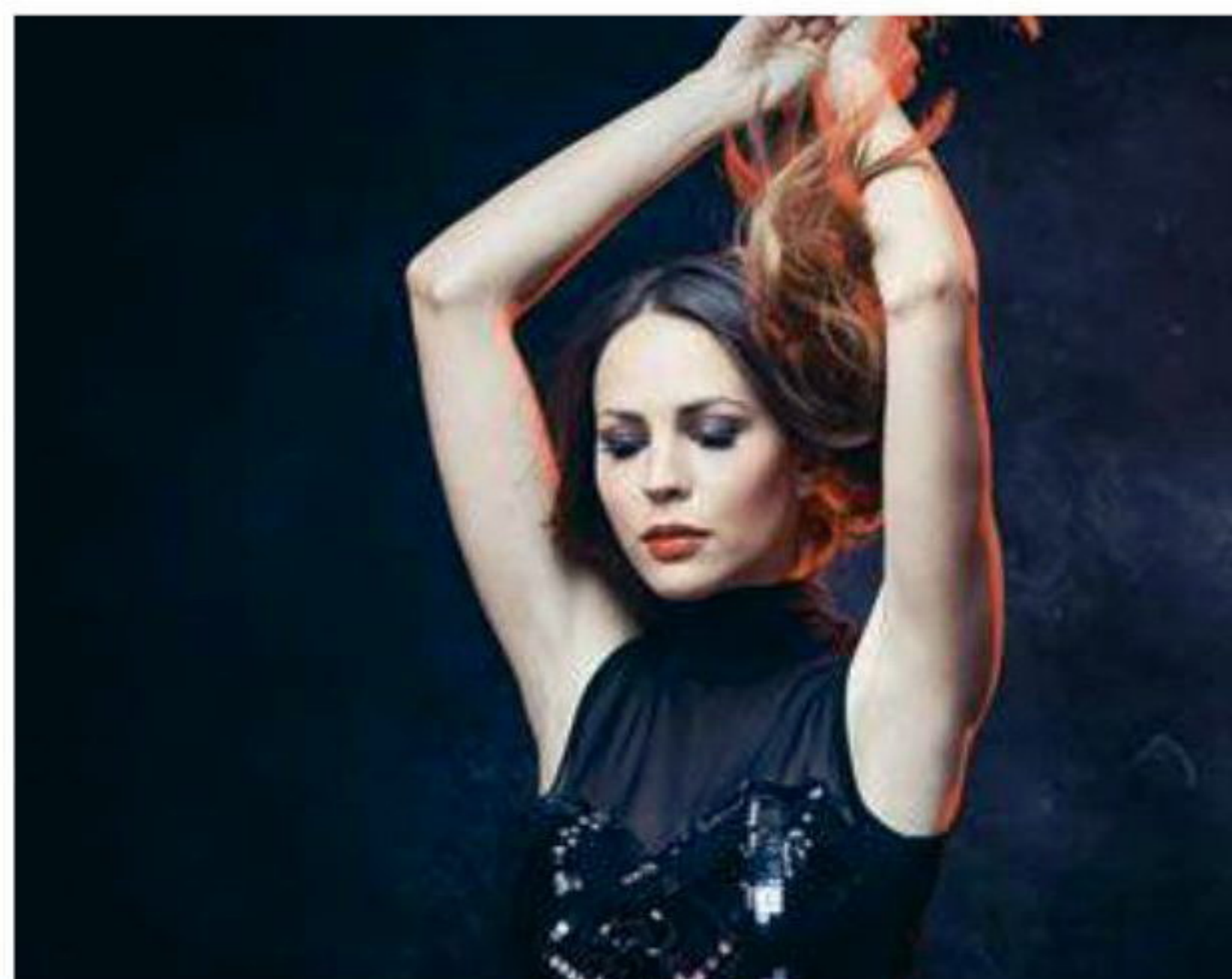
12
Акцент на деталях
В фокусе находится только зеркало, но по плавным границам можно определить, что на фото ретро-автомобиль.



11

Мягкая тень

Рассеиватель — это маленькая копия студийных софтбокс-ов. Он отражает свет и смягчает тени



13

Контровый свет

Вспышка, находящаяся позади или сбоку от человека, поможет сделать необычные кадры на вечеринке

ТРЕНДЫ

Скрытые возможности вашего смартфона

Некоторые возможности смартфонов хорошо скрытаны. CHIP расскажет, как их активировать и повысить безопасность, скорость и надежность. Полезные советы найдут для себя владельцы устройств под управлением iOS, Android и Windows Phone. Мы расскажем о таких функциях данных ОС, про которые мало кто знает. При этом их можно включить и использовать без получения административных прав Root и джейлбрейка.



ТЕСТЫ

Самовосстанавливающиеся материалы

Материалы со способностью самостоятельно восстанавливать повреждения давно считаются перспективным направлением научно-технических разработок, однако до сегодняшнего дня их можно было встретить только в фантастических фильмах.



ТЕХНИКА

Эффектное видео с экшен-камеры

Клип, снятый экшен-камерой, будет лучше смотреться, если его смонтировать с применением специальных фильтров и переходов. CHIP расскажет, как это сделать в видеоредакторе, поставляемом вместе с камерой GoPro.

**БОЛЕЕ 100
ПОЛЕЗНЫХ
ПРОГРАММ
НА CHIP DVD**

Еще в номере

Очки дополненной реальности
Являются ли Google Glass необходимостью или игрушкой, покажет наш тест.

Когда обновления — во вред
Обновления ПО необходимы, но могут принести и неприятности. Мы поможем их избежать.

Мегатесты

Сравнительные тесты видеоплат, мини-ПК и WLAN-принтеров.

CHIP 05/2014
в продаже
с 17 апреля
2014 года



ЛЕГЕНДАРНЫЙ МУЖСКОЙ ЖУРНАЛ

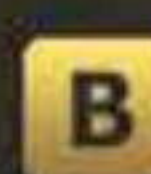
PLAYBOY

WWW.PLAYBOYRUSSIA.COM

Открыта электронная подписка на 2014 год!

Реклама. 18+

 /PlayboyRussia

 /playboyrussia

 /PlayboyRU

GIGABYTE™

Серия
Нового
Поколения



www.gigabyte.ru



GIGABYTE. Качество навсегда

Разгон может стать причиной нестабильной работы системы. Заявленные характеристики варьируются в зависимости от модели. Модели варьируются в зависимости от региона.

На правах рекламы